

«Счастливая жизнь» академика А.В. Винтера



Диплом

С.-Петербургский Политехнический Институт Императора Петра Великого сим свидетельствует, что студент Электромеханического Отделения сего Института Вильгельм-Александр Фридрихович-Вильгельмович Винтер по выполнении всех требуемых учебным планом работ и по выдержании в 1912 г. окончательного испытания в особой комиссии Электромеханического Отделения, 26 Мая 1912 г. Советом Института, согласно ст. ст. 512 и 515 кн. II Св. Уст. Учен. Учрежд. и Уч. Заведений, т. XI Св. Зак., изд. 1911 г., удостоен звания инженер-электрика с правом на производство в чин X класса при определении на государственную службу на штатную должность техника.

Посему и на основании ст. ст. 513 и 514 кн. II того же Свода, В.Ф. Винтер имеет право занимать должность штатного преподавателя в специальных учебных заведениях, заведывать фабриками и заводами, составлять проекты всяких зданий и сооружений, производить всякого рода строительные работы; вообще ему предоставляются все права и преимущества, законами Российской Империи с званием инженер-электрика соединяемые.

В удостоверение чего выдать сей диплом за надлежащим подписом и приложением печати С.-Петербургского Политехнического Института Императора Петра Великого.

С.-Петербург, Декабря 7 дня 1912 года

Председатель Совета Директор Института

(подпись)

Декан Электромеханического Отделения

(подпись)

(И.о.) Секретарь Совета

(подпись)

Секретарь Электромеханического Отделения

(подпись)

(гербовая печать)

ф. 618 РГАЭ



Диплом А.В. Винтера (хранится в ф. 618 РГАЭ)

Исторический обзор строительства [временной Шатурской станции]

Торф – давно известное в России топливо, в особенности в центральном районе. Крупные и мелкие промышленные предприятия пользовались им, но пользовались «постольку, поскольку».

Этот драгоценный дар природы, богатство страны, лежавшее на пороге многих и многих заводов и фабрик, не заслуживало внимания наших хищников – фабрикантов и промышленников, и основным топливом центрального района все же продолжало быть привозное за тысячи верст «топливо юга» – нефть каменный уголь.

В 1912 г. возникает первая районная станция в России, эта станция была выстроена на торфе. Величайшим скептицизмом и недоверием была встречена эта первая попытка рационального использования природного богатства страны, скептицизмом не только со стороны купцов-промышленников, но даже и со стороны заводских техников: первые основывали свое недоверие на простом расчете, о котором будет сказано ниже, вторые видели в нарождающемся районном предприятии своего конкурента, который грозил им вытеснением с фабрик и упрощением всего заводского хозяйства.

Успех этой первой станции, успех, быть может, не коммерческий, но успех технический и очевидный с точки зрения государственно-хозяйственной, у нас перед глазами. Этот успех был очевиден уже сейчас после пуска станции в эксплуатацию, но тем не менее он не нашел подражателей.

Спрашивается, почему?

Торфяное хозяйство имеет свои специфические особенности, из которых главные - короткий, сравнительно, период годовой эксплуатации, а следовательно «коммерчески» неудовлетворительное использование машин и оборудования, и во-вторых, относительно большие единовременные затраты «капитала», причем затраты такие, которые непосредственно в ближайшем будущем не сулят никаких «барышей», никаких «процентов». Все это, конечно, вещи, весьма неприемлемые для кармана и бумажника господ купцов и фабрикантов: интерес же общехозяйственный, интерес развития производительности страны вообще, этот интерес был им чужд, как чужд этот интерес был для правительства умиравшей монархии.

Тем не менее вопросы топлива уже в 1915-16 гг. все более и более привлекали внимание промышленников и некоторых городских дум, но дальне бесконечных разговоров, подсчетов «выгодности» для «данного» предприятия или «данной» группы финансистов дело не шло, и наши торфяные болота продолжали пребывать в своей девственной неприкосновенности.

Шатурские болота пережили все вышеописанные стадии: и частная группа капиталистов с Гучковым и Гужоном во главе, и Московская городская дума пытались эксплуатировать этот аккумулятор тепла, силы и света. После февральской революции право на разработку шатурских торфяников остается за Москвой, но, несмотря на все возможности, имевшиеся тогда, хозяйственная политика «отцов города», даже и вновь избранных, оказалась робкой, нерешительной и неустойчивой, отражая в себе все слабости и все безволие всего правительственного аппарата того периода.

Потребовалась потеря полугода лучшего времени, прежде чем приступить к работам, и неуверенность, отсутствие общего хозяйственного руководства не позволили развить работы темпом, который должен был быть применен к сооружению подобного масштаба.

Октябрьская революция и в данном случае получает в наследие имущество, далекое от образцового, лишенное денежных средств и не обеспеченное материально.

Параллельно с организацией хозяйственных советских центров шла организационная и практическая работа шатурского строительства. Оценив сразу объем предприятия и объем строительства, значение и очередность работ, хозяйственные центры советского правительства отпустили в распоряжение строительства достаточные денежные средства, и было положено начало правильного государственного снабжения строительства материалами, продуктами и т.п.

Одновременно начала оживать практическая деятельность строительства: на месте разворачивается целый ряд работ по подготовке болота к разработке, в Москве и в бюро строительства идет спешная и срочная разработка строительной программы и отдельных проектов. С июня 1918 г. приступлено к строительным работам по сооружению основных жилых построек, мастерских и хозяйственных служебных помещений.

Современное советское хозяйственное строительство происходит в небывало тяжелых условиях, в условиях ожесточенной борьбы – внутренней и внешней, в условиях разрушенного транспорта и голода. Эти условия, конечно, не могут не отражаться на работах строительства и ему приходится считаться с ними и сообразно с наличием той или иной возможности координировать и регулировать выполнение своей установленной программы.

Задачи, поставленные шатурскому строительству, распадается на две основные группы: 1) добыча топлива – торфа, 2) передача электрической энергии, добытой путем сжигания этого торфа, в Москву.

К этим двум основным задачам прибавляется неизменно третья – постройка жилищ для рабочих и служащих и постройка всех служебных помещений: больниц, школы, домов отдыха, общежитий и целого ряда вспомогательных сооружений, как то: хлебопекарни, мельницы, погребов, складов и т.д.

Работы шатурского строительства велись и ведутся в двух направлениях: во-первых, все время идет и расширяется организационная работа и работа по выработке основных проектов, планов работ и установлении очередей постройки, и во-вторых, самое выполнение плана работ.

Не отступая от общего задания, имея его всегда перед глазами, строительством принят ударный метод воплощения его в реальные формы. Это значит, что в зависимости от важности выполнения той или иной части работы всего плана, на выполнение этой части обращается наибольшее внимание, на ней сосредоточиваются усилия большинства работников.

Конкретно это можно проследить на всех более или менее крупных сооружениях строительства: осень 1918 г. проходит в усиленном развитии строительных работ; строятся первые дома и создается временный поселок из земляных бараков, оборудуется временными сооружениями больница, создается хорошо оборудованная сеть мастерских с локомотивной электрической станцией. В этот же период заканчиваются работы по подготовке болота. Зима и весна 1918-1919 г. проходят под знаком начала добычи торфа. Зимой строятся 50 верст высоковольтной линии передачи для снабжения энергией моторов торфяных машин от «Электропередачи»; параллельно строится местная сеть на болоте протяжением около 30 верст.

Весна 1919 г. уходит на установку и оборудование 25 комплектов торфяных машин, и 18 мая 1919 г. открывается первый сезон торфодобычания на шатурском болоте, заканчивающийся добычей 1 500 000 пуд. торфа. Этот торф частью идет в Москву, частью на электрические станции Богородского объединения.

Осенний сезон 1919 г. вновь проходит в усиленном строительстве гражданских сооружений и в августе приступлено к закладке временной опытной станции на участке Черного озера и к постройке там же поселка для строительных рабочих. Эти работы получают все большее и большее значение в программе строительства, заняв в последние три месяца первенствующее значение.

Наступающая весна этого года и вопрос усиленной добычи торфа в этом сезоне ставят строительству задачу о выстройке бараков, кухонь и столовых для 1 500 торфяников и 1 000 торфяниц. К этим постройкам, которыми приходится пользоваться только летом и которые поэтому могут быть облегченного типа, приступлено в феврале и уже к середине мая, т.е. к прибытию торфяников, было выстроено 56 бараков, 16 столовых-кухонь, 6 домов для десятников, слесарей и электриков и все необходимые службы.

Таким же ударным способом была закончена открываемая теперь электрическая станция, заложенная, как уже сказано, в августе 1919 г., основные строительные работы были закончены к декабрю и тогда же было приступлено к монтажным работам по сборке турбины в 7 500 лш. Сил и к установке котлов. Эта станция, вернее ее котельная, сооружена как опытная установка, для определения пригодности морских котлов в котельных стационарного типа и для малоценного топлива, как торф и дрова. Опыт производится в масштабе промышленной установки и, если он даст удовлетворительные результаты, будущие районные станции центрального района, из которых большинство будет работать на торфе, были бы обеспечены котлами, ибо их имеется значительное количество готовых и полуготовых.

Но одновременно эта станция будет исполнять и чисто практическую работу, подавая ток в общую существующую районную сеть, являясь подспорьем для ст. «Электропередача» и освобождая на ней часть местно нагрузки, увеличивая, таким образом, соответственно количество энергии, подаваемой в Москву.

Пуском этой станции заканчивается один из циклов работ шатурского строительства: основные задания разрешены, хотя бы в первом приближении; часть сооружений переходит в правильную и планомерную эксплуатацию.

И только теперь, когда положена та первая основа, когда получены реальные результаты двухлетней работы и заложен хозяйственный фундамент, строительство приступает к выполнению следующих этапов своей обширно программы: к выстройке большой районной станции на 40 000 квт, к сооружению линий электропередачи для 115 000 вольт на Москву и в ближайшие промышленные районы, к продолжению работ по постройке жилых и служебных зданий и, наконец, к планомерному расширению своего торфяного хозяйства, которое задумано и оборудуется таким образом, чтобы со временем довести добычу торфа до 25-30 миллионов пудов.

А. Винтер

«Экономическая жизнь», 29 июля 1920 г.

Служебная записка А.В. Винтера своему заместителю М.М. Карпову

Р.С.Ф.С.Р.

Высший Совет Народного Хозяйства

Управление Стр-ва Гос. Шатурской

Районной торфяной

электрической станции

4 февраля 1923 г.

М.М. Карпову

Ваше вчерашнее предложение об организации здесь работ по постройке [деревянных] мачт для будущей линии [Шатура – Москва] заслуживает самого серьезного внимания и по-видимому эти работы действительно могут быть произведены здесь. Поэтому я прошу Вас продолжить переговоры с артелью и выяснить условия работ, причем для Вашего сведения сообщаю свои соображения по этому вопросу.

1. Цену за работу надо установить в твердых единицах с применением средних месячных индексов вздорожания. Цену надо обусловить с пуда теоретического веса.

2. В первую очередь должны быть изготовлены все опорные и анормальные мачты со всеми траверсами, подвесками для гирлянд [изоляторов] и т.д.

3. Уплата производится дважды в месяц с учетом произведенных работ.

4. Артели должны принять на себя установку опор, и первые 5 опор должны быть поставлены не позднее 15 августа с.г. Если к тому времени опор поставлено будет достаточно, мы разрешим производить установку их в любом количестве, если только по условиям транспорта их возможно будет доставлять на место.

5. За установку назначается особая плата со столба при всех наших инструментах.

Было бы чрезвычайно полезно начать работы по линии как можно раньше, хотя бы с мая с.г.

Поэтому:

1. Необходимо по возможности приступить к точной разбивке линии и к фиксации мест для опор.

2. Нужно начать переговоры с местными крестьянами о подвозе к местам [установки] опор камня, щебня и песку в количестве, которое Вам будет сообщено.

3. Надо найти в Гжели, Куровской и Запутной сараи, арендовать их с апреля по октябрь и в нужное время загрузить их нужным количеством цемента. Емкость каждого помещения приблизительно на 3-4 вагона. Так как работа по линии совершенно не связана со всеми прочими строительными работами, ее следует организовать и вести совершенно самостоятельно, начав ее по возможности с весны текущего года.

Порядок ее постройки я наметил бы такой: взять немедленно в работу металлические части опор, которые будут заделаны в фундамент. Возводить бетонный фундамент с заложением металлических частей, а затем уже ставить и приклепывать самую [деревянную] мачту. Это конечно вопрос конструкции, но такое требование я попробую поставить конструкторам.

Разработайте организационный план этой работы, намечайте штат и ведите подготовительные работы, чтобы приступить к ней весной этого года.

ф. 618 РГАЭ

Служебная записка Начальника Шатурстроя А.В. Винтера в контору Черного Озера Р.С.Ф.С.Р.

Высший Совет Народного Хозяйства
Управление Гос. Шатурской районной
торфяной электрической станции
20 февраля 1923 г.

Всем отделам и заведующим под расписку

При осмотре мною сегодня в 10 часов помещения материальных складов оказалось, что весь пол второго этажа раздаточного отделения завален стружками, обрезками и всяким строительным и горючим хламом. Все это лежит в непосредственной близости деревянных стеллажей и деревянных перегородок и является явной угрозой всему складу в пожарном отношении.

Подобные порядки совершенно недопустимы.

Настоящий случай я ставлю на вид и в вину всей местной администрации, и в первую очередь заведующему складом тов. Ольсену. Я совершенно категорически требую принятия действительных и своевременных мер предосторожности как в пожарном смысле, так и в смысле общей аккуратности и порядка на работах.

Повторение подобных случаев несвоевременной уборки горючего мусора, стружки, обрезков и т.п. повлечет за собой применение самых строгих взысканий и никакие оправдания (например, недостаток рабочих, неимение времени и т.п.) мною не будут уважены.

ф. 618 РГАЭ

А.Винтер. Об объединении шатурских хозяйств

Вопрос об объединении хозяйств Шатурских торфоразработок и электростанции перенесен на страницы печати. Дискуссию по этому вопросу следует приветствовать и пожелать, чтобы возможно большее число хозорганов и компетентных лиц высказалось по вопросам организации торфяной промышленности и торфяных разработок.

Остановившись на частном случае Шатуры, уместно в нескольких словах осветить историю вопроса. До 1922 г. оба шатурских хозяйства были административно и хозяйственно объединены: никем и никогда до этого времени не мыслилось их длительное раздельное существование.

Наше идейное отношение к этому вопросу не изменилось и не изменялось, и тем не менее именно электростанция в моем лице была инициатором вопроса о временном разделении хозяйств. В чем же дело? Единственно в том, что в конце 1922 г., наконец, был положительно решен вопрос о постройке районной станции, отпущены кредиты и назначен срок окончания этих работ.

На существовавшую станционную организацию, а в частности на меня и моих ближайших помощников, возлагалась огромная работа по организации строительных работ, по выдаче заказов по материальному снабжению работ и проч. Физическая невозможность совместить все эти работы с ведением, хотя и налаженного уже, торфяного хозяйства заставила меня тогда возбудить вопрос о временном отделении от станции торфоразработок на срок до окончания главных строительных работ.

Утверждение в статье «Где расчет?» («Эк. Ж.» №295), что сама жизнь выдвинула вопрос о разделении хозяйств, верно лишь постольку поскольку будут учитываться вышеуказанные исключительные и временные условия в жизни станции сейчас, когда важнейшие строительные работы закончены, когда ближе окончание и монтажных работ, исчезли условия, препятствовавшие нам, станционному персоналу и управляющему аппарату, уделять должное внимание нашим топливным делам, исчезли мотивы, требовавшие и оправдывавшие раздельное ведение хозяйств, и наступил момент перехода к нормальной и единственно целесообразной организационной форме на шатурском хозяйстве.

Я не принадлежу к числу лиц, желающих во что бы то ни стало объединить и объять «необъятное». Но, спрашивается, так ли уж чужды друг другу вышеуказанные хозяйства, кто наиболее заинтересован в рациональном их ведении и какова практика жизни?

Известно, что для торфяной электростанции расходы на топливо составляют до 60% всех расходов по производству энергии. Районная торфяная станция всегда имеет своей топливной базой единственную близлежащую торфоразработку. Главнейшей заботой этого поставщика всегда будет в первую очередь количественное удовлетворение потребителя, как хозрасчетный орган этот поставщик всегда будет стремиться как можно дороже продать свой продукт: это вполне естественно, ничего против этого возразить нельзя, но это все неприемлемо для потребителя, т.е. для электростанции.

Малоубедителен довод, что цена на торф утверждается органом, стоящим выше Цуторфа: эта цена будет утверждена в смысле недопущения сверхприбылей или неправильной калькуляции [[расходных статей](#)], но если этих моментов нет, а цена торфа выявится все же высокой, то она и будет утверждена, ибо убыток должна бы покрыть казна, чего вряд ли приходится ожидать.

В разъяснение одного из мест статьи «Где расчет?» я должен указать, что ведь и цена на электрическую энергию (тариф на нее) тоже не устанавливается произвольно каждой станцией, а ее устанавливают специальные комиссии, и все манипуляции и махинации с отнесением расходов то на производство энергии, то на добычу торфа едва ли могут иметь место; тарификация электрической энергии, вычисление ее себестоимости, все это – вопросы, настолько подробно разработанные и в Европе, и у нас, что всякое скрывание или увеличение расходов по отдельным статьям калькуляции может быть весьма легко и просто обнаружено, и во всяком случае такое перенесение расходов решительно никак не повлияет на стоимость продукции, т.е. электрической энергии, а именно эта стоимость и есть решающая величина для станции.

Совершенно, конечно, очевидно, что при слиянии двух друг к другу тяготеющих хозяйств, из которых одна является единственной сырьевой базой другого, должна получиться экономия как эксплуатационных, так и накладных расходов.

На принципе именно такого объединения основана вся советская хозяйственная политика, и если в этой области имеются еще дефекты в смысле чрезмерного объединения, то отсюда, конечно, вовсе не следует, что весь принцип не годится, и все государственное хозяйство вновь должно быть разложено на составные элементы.

К статьям, по которым мы ожидаем экономию, относятся: общность материальной службы и заготовок позволят быстрее оборачивать запасы складов, уменьшив их абсолютное количество, удешевит их заготовку, транспорт и т.п., существующие в обоих предприятиях мастерские хотя и будут существовать при объединенном хозяйстве, однако их работа может быть поставлена гораздо более рационально, она может быть специализирована, нагрузка цехов может легко и полно регулироваться.

Спрашивается, велика ли экономия в расходах по этим статьям? Трудно назвать точную цифру; мы оцениваем эту экономию от 1,0 до 1,5 коп. на пуд воздушно-сухого торфа, т.е. в 10-12% современной заготовительной цены его. Однако не это должно решить вопрос, и все вышеприведенные соображения служат лишь для доказательства того положения, что стоимость добычи торфа, организованного Шатурской станцией, будет не выше теперешней и позволительно ожидать даже некоторой экономии.

Торфодобыча и торфосжигание, усовершенствование того и другого составляют предметы ежедневных забот и работ руководителей крупной торфяной электростанции, ибо только слагающая расходов по топливу влияет на стоимость окончательного продукта предприятия, т.е. на электрическую энергию.

Как же, спрашивается, решен вопрос практически для всех крупных торфоразработок? За исключением единственной Шатурской разработки все они находятся в хозяйственном и административном ведении потребителей, которые достаточно успешно справляются с задачей торфодобычи: на 150 миллионов пуд. торфа, добытых в текущем сезоне, только 13 миллионов, т.е. всего 10%, приходится на долю Цуторфа, а из этих 13 миллионов 9 миллионов добыто на Шатуре.

Напрасно в статье «Где расчет?» высказываются опасения, что при объединении хозяйств «новая техника» будет сведена на нет, т.к. [Шатурская] станция-де займется только «голой эксплуатацией торфоразработок». Как раз наоборот: скорейшее введение более усовершенствованных методов работ, радикальное снижение цены стоимости торфа, безоговорочный отказ от многих жупелов старой техники и старых норм (обязательность правильной формы кирпичей, обязательная сушка до 30% [влажности] и пр.), рациональное использование подготовленных торфяных площадей и рациональное ведение работ по расширению предприятия, все это – насущнейшие вопросы из сферы эксплуатации торфяной электрической станции; абсолютно неверно толкование, что дело станции – только сжигать торф, и никакие аналогии с угольными или нефтяными станциями в данном случае неуместны.

Мы имеем очень много оснований опасаться, что без ближайшего участия потребителей торфа все указанные вопросы не получат своевременного и правильного разрешения. Циркуляром по Цуторфу за №120 от 20 сентября с.г. ликвидируется единственное учреждение, работающее в области «новой техники» и добившееся, по крайней мере в первом приближении, вполне реальных и весьма многообещающих результатов; ликвидация и неминуемая гибель и исчезновение в ближайшем же будущем всех работ и достижений этого учреждения вызывают в нас, конечно, самые серьезные опасения за судьбу и Шатурской станции, и торфяной промышленности вообще.*

* Автор сих биографических очерков при работе с документами фонда 758 РГАЭ не отследил сей циркуляр, но вполне понятно, о чем здесь идет речь – о ликвидации Гидроторфа, против чего возражали его руководители Р.Э. Классон и В.Д. Кирпичников:

Постановлением протокола №51 п. 859 заседания президиума ВСНХ РСФСР от 26 сентября 1924 г. в результате слияния Гидроторфа с Цуторфом был создан Государственный торфяной трест (Госторф).

Наш расчет в значительной степени основан на новой технике, ибо только она обеспечит торфу важное место на топливном рынке, на котором торф теперешний уже почти неконкурентоспособен.*

«Экономическая жизнь», 30 октября 1924 г., №315

Сооружение Днепростроя (Москва, 3.2)

Несколько дней тому назад советское правительство приняло решение поручить производство работ по сооружению Днепростроя русским инженерам. В качестве конкурентов выступили американский инж. Купер и германская фирма Siemens-Bauunion. По смете Купера на постройку требовалось 120 млн. руб. Он надеялся закончить работу в 4½ года. Свой гонорар [(в т.ч. затраты на проектирование)] Купер определил в 6% сметы. Однако Купер не хотел принять никаких гарантий по выполнению работы. Германская смета достигала 100 млн. руб. Вознаграждение строительной фирме было определено в 5,3%, время сооружения – 54 мес. [(или те же 4½ года)].

В своем решении передать сооружение Днепростроя русским инженерам советское правительство руководилось желанием снискать популярность. О привлечении русских инженеров было в рекламной форме сообщено по круговому радио [по громкоговорителям?]. Советское правительство, однако, полагает от времени до времени привлекать иностранных консультантов.

«Руль» (Берлин), 5 февраля 1927 г.



А.В. Винтер, 1925 г.

* По-видимому, здесь намекается на «старую технику» – машино-формованную добычу и на «новую технику» – гидроторф.



Участники совещания по вопросам использования достижений науки в народном хозяйстве СССР. Сидят: Г.К. Орджоникидзе, президент Академии наук СССР А.П. Карпинский, академик А.Д. Архангельский, начальник Днепростроя А.В. Винтер; стоят: академики Г.М. Кржижановский и И.М. Губкин, главный инженер Днепростроя В.Е. Веденеев. 1930 г.

Разруха на Днепрострое

Немецким газетам сообщают, что положение на Днепрострое еще хуже, чем в Донецком бассейне.* Главный инженер, руководитель всех работ Винтер публично заявил, что пьянство, распущенность и бандитизм среди рабочих настолько препятствуют работе, что поставлен вопрос о приостановке всех построек и роспуске всех рабочих и служащих. Это заявление, естественно, взволновало рабочих, которые в ряде летучих митингов выносят резолюции с обвинением в безобразиях деятелей советской администрации. Экстренно вызваны видные чины ГПУ, которые должны на месте выяснить положение. Ожидаются массовые аресты инженеров и техников.

«Возрождение» (Париж), 20 марта 1928 г.

* С 11 марта 1928 г. берлинский «Руль» стал печатать сообщения о том, что ОГПУ раскрыло в Донбассе контрреволюционную организацию. Арестованы как русские, так и немецкие инженеры и техники (старший инженер Эрнст Гольдштейн, через 10 дней будет освобожден; инж. Отто и монтер Мейер – все из АЕГ). Далее сообщалось, что в Донбассе уволено 117 инженеров и техников, признанных «неблагонадежными». Все эти эксцессы выльются в итоге в знаменитое «Шахтинское дело» (см. напр. nik191-1.ucoz.ru/blog/2013-3).

В 2011 г. в издательстве РОССПЭН выйдет фундаментальный 2-томник «Шахтинский процесс 1928 г. Подготовка, проведение, итоги» (сборник документов). В Интернете предлагается скачать его (см. напр. www.twirpx.com/file/1340974).

Волнения на Днепрострое

Полученные в Москве сведения свидетельствуют, что положение на Днепрострое является еще более угрожающим нежели в Донецком бассейне. Здесь хаос достигает совершенно невероятных степеней, и главный инж. Винтер, отчаявшийся справиться с распущенностью рабочих, имел неосторожность публично заявить, что пьянство, нежелание работать, драки между отдельными группами рабочих, буйство против администрации таковы, что было бы правильнее на время приостановить все работы и распустить всех рабочих. Это заявление лишь обострило невыносимое положение, создавшееся на Днепрострое. Работы совсем прекратились, рабочие собираются на митинги, обсуждают заявление Винтера и выносят резолюции, в которых указывается, что действительно на Днепрострое совершаются величайшие безобразия, но ответственность всецело лежит на администрации, которая ввела отвратительный протекционизм, проявляет полное невнимание к интересам рабочих, выписывает работников с Волховстроя и из других мест, поддерживающих администрацию, и всеми мерами поддерживает склоку. Чины ОГПУ выехали уже на Днепрострой, и нужно ожидать новых массовых арестов среди инженеров и техников.*

«Руль» (Берлин), 18 марта 1928 г.

* Борис Вейде в своих дневниках свидетельствовал (ukrvedomosti.com.ua/?p=762):

<...> Восьмого августа 1927 г. у меня произошла памятная встреча. По поручению ЦИК СССР в Запорожье приехал мой друг детства Женя Тараненко, студент Красной профессуры. Он занимался проблемой «Днепростроя». Женя был на политической работе в армии. Затем учеба на факультете восточных языков. Он рассказал мне о будущем «Днепростроя», о больших металлургических комбинатах, намеченных к строительству. И воодушевленный рассказами друга, я пошел искать работу на «Днепрострой». Первое, что я увидел сентябрьским днем 1927 г. на территории колонии «Кичкас», были бараки, палатки, сотни людей, подвод, тачанок. На холме, в помещении бывшей часовни, находилась контора «Учрабсилы», где начальником был Иван Васильевич Лисняк. Три дня я ходил по многочисленным отделам «Днепростроя», но безуспешно. Надо было искать протекцию, чтобы получить какую-нибудь работу в аппарате. У меня не было протекции. Поэтому я устроился каменоломом в земельно-скальный отдел.

Мы кололи гранит на берегу Днепра. Норму на 2 руб. 50 коп. в день я выполнял. Возвращаясь домой в Запорожье пешком за 6 километров, я здорово уставал. Вскоре я перевелся на строительство железнодорожных путей. Работал путевым рабочим у прораба Васильева. Это уже была довольно осмысленная работа. Ее результаты мы видели ежедневно. Наш мастер Бельчинский был типичным подрядчиком по психологии и методам использования труда людей. Дело свое он знал хорошо. Здесь я проработал месяц.

Председателю постройкома гидротехнического отдела Мельникову понадобилось создать стенную газету. Я принял самое активное участие в этой работе и как корректор, и как оформитель. Стенгазета «Плотина» получила одобрение не только на стройке, но и в периодической печати, где был опубликован ее снимок. После этого меня сразу перевели в контору земельно-скального отдела.

В этой конторе бытовали патриархальные дореволюционные нравы. Начальник отдела Александр Владимирович Будасси был опытным шкипером по строительству дорог. Никакого транспорта он не признавал. Каждое утро с палочкой в руках он отправлялся «в обход по епархии», как он выражался. На «Днепрострой» он привез всех своих людей. И все пронизывала атмосфера угодничества, подхалимажа. Такая обстановка была мне не очень по душе. В октябре 27-го года меня перевели в гидротехнический отдел. Им руководили опытные инженеры-гидротехники Г.С. Веселаго и Ф.С. Салов. Веселаго – высокий, сухощавый, в пенсне. Салов – с бледным аристократическим лицом. На стройке говорили, что оба эти инженеры – сыновья царских адмиралов, активные участники интервенции англичан в Мурманске в 1918-20 годах. В аппарате также работали Александров, Партельсон, Берг, Рас топчина – недобитые аристократы. Рас топчина – бывшая графиня. На местных жителей они смотрели как на туземцев. Исключение составлял талантливый инженер-гидротехник и организатор И.И. Кандалов. Коммунистов в конторе было очень мало и их иронически называли «товарищами». Впечатление было такое, будто я попал в дореволюционное учреждение царской России. Но я помнил пословицу: назвался груздем – полезай в кузов. Идти было некуда, пришлось свои эмоции отложить.

Строители жили в бараках, где было очень тесно. Строительство жилья не поспевало за ростом числа рабочих. На стройке появились женщины. Они быстро беременели. Среди прибывающих на стройку встречались бывшие заключенные, петлюровцы, воры всех мастей. Попадались белые офицеры, контрбандисты, священники, спекулянты, кулаки, каратели, сектанты, участники мятежей, аристократы и пр. Но больше всего было обыкновенных людей, крестьян – неприхотливых и стойких.

Об установлении мощности гидроэлектростанции

(записка главного инженера Днепростроя А.В. Винтера)

14 ноября 1928 г.

Управлению Днепростроя строительства предстоит в ближайшем будущем решить самый главный вопрос будущей Днепровской гидроцентрали: каково бы ни было это решение – оно положит отпечаток на эту величайшую центральную станцию на долгие годы, а вернее даже навсегда. Вопрос этот – мощность отдельных агрегатов, их число и сроки будущего расширения Днепровской станции до полной, экономически выгодной мощности всей установки. Уже в устных докладах вам я неоднократно указывал на нерешенность этих вопросов и на необходимость посвятить им некоторое внимание: во всяком случае, я считаю совершенно необходимым и обязательным для себя довести до вашего сведения все свои соображения по этому вопросу.

Настоящим письмом, я и пытаюсь пока в письменной и краткой форме эти свои соображения изложить вам...

1. О мощности единиц

Известно, что в проекте, принятом к исполнению, мощность отдельного агрегата определена в 50.000 л.с., или 35 000 кВт.

Если, однако, спросить, чем обоснована эта единичная мощность, то удовлетворительного ответа, вероятно, получить не удастся, за исключением разве того, что эта мощность являлась предельной ко времени составления проекта.

Но основной энергетический центр целого района – каковым несомненно будет Днепровская станция – оборудованный дюжиной, вернее, 13-ю машинами, в самое ближайшее будущее явится таким же анахронизмом, каким мы все уже безоговорочно считаем всякую крупную паровую централь, оборудованную маломощными машинами: в паровых станциях модернизация их в наших руках и может быть произведена простой сменой маломощной машины на крупную – в гидростанциях этой возможности нет вовсе, либо эта модернизация сопряжена с очень большими расходами и чрезвычайно сложными работами.

Окончание примечания

<...> Стекание старых специалистов и иностранцев привлекло на стройку много чуждых элементов. Стройной системы оформления и учета кадров не было. В каждом отделе был свой учет и своя система. Запорожская биржа труда не справилась со своей задачей, и поэтому открыли «Учрабсилу» на «Днепрострое». Но так как и она не могла удовлетворить потребность в рабочей силе, то брали кого попало. Наплыв безработных на Кичкас засорил строительство. Среди большинства честных строителей было немало и таких, что пошли работать, лишь бы только получить рабочий номер и поселиться в бараке поселков Земельно-Скального и Мельничного.

Перед началом строительства Днепрогэса кое-где на Украине был неурожай. Поэтому многие крестьяне приехали на «Днепрострой». Биржа труда не брала их на учет ввиду отсутствия у них документов. Не было паспортов. В результате появилось производство «липовых» справок. Этим каналом притекло немало воров и беспризорных. Они мешали работать честным рабочим. Процветали пьянство, игра в карты, воровство. По ночам милиция проводила облавы. Тех, кто не занимался полезным трудом, увозили со стройки километрами за сорок и там оставляли.

<...> Но не только кулаки и воры поспешали на «Днепрострой». Бывшие князья, помещики, офицеры и прочие двинулись в «Малороссию». Помогали в этом и родственные связи с частью специалистов. Все отделы и подотделы заполнились вельможными родственниками. <...> Был и такой факт. В медсанчасти «Днепростроя» организовали банкет. Казалось, не было революции, не было гражданской войны. В большом зале в углу горела лампадка перед иконой святого Николая. На противоположной стене – портреты Николая Второго и его супруги. Посреди комнаты – роскошно сервированный стол. Масса дорогих вин и закусок. Вокруг стола гости в костюмах 1915 г., дамы в шелках и бриллиантах. Сплошное столбовое дворянство. Выпили, пропели «Боже царя храни». Однако скрыть этот банкет его организаторам не удалось. О нем узнали строители «Днепростроя».

Концовку дневника Б. Вейде см. (ukrvedomosti.com.ua/?p=853). Имеются и другие ссылки.

Поставив уже в прошлом году вопрос о мощности агрегатов в смысле ее увеличения, я увидел, что никаких разумных и деловых соображений против такого увеличения не существует.

Запрошенные нами мировые турбостроительные фирмы все без исключения изъявили готовность построить машины большой мощности.

Наши консультации также не могут провести сколько-нибудь обоснованных соображений против предполагаемого нами типа машин и единственное их возражение сводится к тому, что ремонт таких машин, в случае аварии, для нас будет затруднителен: но это соображение в той же степени применимо и к машинам в 50 тыс. л.с., и, по моему глубочайшему убеждению, с этой точки зрения нет никакой разницы между машинами 50 или 80 тыс. л.с.

Произведенные нами чрезвычайно подробные расчеты дают по статьям расходов на строительные работы, на закупку машин и необходимого для них электрооборудования, что при мощностях 50 тыс. л.с., одна лошадиная сила стоит 84 руб., а при мощности 80 тыс. л.с., соответственно – 69 руб. 50 коп., т.е. на 17% дешевле.

Эта разница единовременных затрат выражается экономией суммы около 10 млн. руб., при полной выстройке станции до 650 тыс. л.с.; но вопрос должен быть решен исходя из совершенно других соображений, хотя 10 млн. руб. так же не являются мелочью, которой можно пренебречь.

2. Число агрегатов

Известно, что к исполнению принят проект Днепровской станции, предусматривающий ее выстройку в две очереди: для первой очереди предусмотрена мощность в 350 тыс. л.с., получаемая от 7 агрегатов.

Подсчеты показывают, что экономически выгодно довести мощность Днепровской гидростанции до 650 тыс. л.с., имея, конечно, в этом случае, уже достаточный паровой резерв, ибо река обеспечивает в течение всего года, всего около 170 тыс. кВт.

Таким образом, при доведении мощности станции до 650 тыс. л.с., число машин должно быть доведено до 13.

Та же мощность при агрегатах в 80 тыс. л.с. может быть получена от 8 машин.

3. Сроки выстройки второй очереди

Все стоящие перед нами вопросы, оказывается, должны быть разрешены исключительно в зависимости от сроков, в какие потребуется энергия Днепровской станции сверх 350 тыс. л.с.

Вам известно, что современней Днепрострой имеет задание выстроить и пустить в ход так называемую первую очередь, мощность которой задана в 350 тыс. л.с., получаемой от 7 агрегатов по 50 тыс. л.с. каждый.

Не имея никаких других заданий относительно будущего расширения управления строительства составило такой план работ, что для будущего расширения не производится никаких существенных работ. Практически это выражается в том, что аванкамера не выстраивается полностью, а только в той части, которая нужна для 7 машин и эта аванкамера отгораживается временной подпорной стенкой, стоимостью 1 320 тыс. руб. Это временное сооружение при расширении станции должно быть уничтожено.

Постоянные сооружения аванкамеры, пригодные для полной мощности, оцениваются в 3 200 тыс. руб., т.е. всего на 1,9-2,0 млн. руб. дороже.

Вопрос о том, делать ли временное сооружение с затратами 1,3 млн. руб., или постоянное с затратами 3,2 млн. руб., решается в зависимости от того, когда потребуется новая – сверх 350 тыс. л.с. – мощность.

Решая эту задачу для двух случаев капитализации расходов один раз из 6% годовых и второй из 12%, получается:

а) при 6%.

Если срок потребности новой энергии меньше 7,5 лет, то выгодно строить сразу постоянные ограждения аванкамеры,

б) при 12%.

Срок этот сокращается до 4 лет.

Итак, вопрос заключается в том, нужна ли мощность второй очереди непосредственно после окончания выстройки первой очереди или эти два момента будут разделены значительным промежутком времени, т.е. несколькими годами.

Не только я лично, но и все работники, соприкасающиеся с проблемой потребителей Днепра, совершенно убеждены в том, что такого перерыва в достройке Днепровской станции не будет – причем совершенно независимо от того, будет ли Днепр соединен с Донбассом или не будет.

Мне кажется, что уже сейчас может и должно быть принято такое решение, что управление главного инженера должно производить и осуществлять все работы первой очереди с таким расчетом, чтобы была обеспечена возможность установки новых машин сверх 350 тыс. л.с. без длительного перерыва на производство потребных для этого строительных работ.

Фактически сейчас дело обстоит так, что при осуществлении первой очереди с временными сооружениями и без подготовки ко второй очереди – машины второй очереди могут вступить в работу не ранее 3 лет после окончания работ 1-й очереди, т.е. в конце 1935 г.

Считая такой перерыв чрезвычайно убыточным для Днепростроя и считая его совершенно неприемлемым с точки зрения промышленности, надо найти и наметить такие мероприятия, которые позволили бы и Днепрострою и новой промышленности развиваться нормально и наиболее экономно.

Выполняя работы по заданию «на сегодня», т.е. устанавливая 7 машин по 50 тыс. л.с., мы видим, что вступление новых машин отсрочивается минимум на три года.

Избежать этого перерыва можно, если теперь же взять в работе части (главным образом подводные) будущего расширения, которые связаны с крупными скальными и строительными работами. Оставляя первую очередь без изменения и беря для второй очереди даже машины по 80 тыс. л.с., мы наталкиваемся на удлинение работ первой очереди на целый год. Это удлинение срока и невыгодно и нежелательно со всех точек зрения.

Но есть третье решение, а именно: если бы сейчас решиться на заказ машин по 80 тыс. л.с., если бы санкционировать сейчас производство работ, по крайней мере, в подводной части на полную мощность 640 или 720 тыс. л.с., то не потребовался бы лишний год на строительные работы и основной заданный срок может быть выдержан, и получилась бы возможность в любой срок и на любую мощность до 720 тыс. л.с. увеличивать установку на Днепре.

Мне кажется, что это третье решение есть единственное, которое безболезненно и технически правильно разрешает все вопросы как строительного, так и эксплуатационного характера: строительного в том смысле, что мы сразу при уже налаженной организации заканчиваем все строительные работы, эксплуатационные же в том смысле, что и станция и новые заводы, и даже в случае надобности Донбасса (а этот случай все же может встретиться), будут своевременно обеспечены потребной энергией.

ЦГАНХ СССР, Ф. 4372, Оп. 26, Д. 298, Л. 7-9. Заверенная копия.

Почетная грамота

Лучшему ударнику Днепровского Строительства
тов. Почетному ударнику ГЭСа Винтеру А.В.

1-го мая 1932 г. одна из крупнейших в мире Днепровская гидростанция дала первый промышленный ток на полгода раньше намеченного срока.

Одержана крупнейшая победа на фронте электрофикации, полученная в результате упорного и энергичного наступления ударного коллектива рабочих ИТР Днепростроя превративших в жизнь 6 исторических условий тов. Сталина и под правильным руководством своего партийного комитета взявших одну из труднейших высот пятилетки.

Это достижение есть результат проведения генеральной линии партии и осуществления на деле Ленинской идеи электрофикации.

Как лучший ударник ты, тов. Винтер А.В., правильно усвоив социалистические формы труда, соц-соревнование и ударничество, был одним из лучших бойцов за ускорение темпов Днепровского Строительства.

Награждая тебя почетной грамотой на фронте социалистической стройки, за досрочное выполнение встречного промфинплана, за успешное окончание пятилетки в 4 года, пролетарская общественность Днепростроя выражает твердую уверенность, что и в дальнейшей своей работе ты проявишь себя таким же энергичным и стойким борцом передовых линий фронта соц-строительства, разбивая своей работой все усилия маловеров и оппортунистов.

Вперед к новым победам на фронте соц-строительства во 2-й пятилетке, к построению безклассового общества в СССР – отечества всемирного пролетариата.

Старший прораб ГЭСа	(Подруцкий)
Секретарь партячейки ГЭСа	(Дубошинский)
Председатель рабочкома ГЭСа	(Агеев)
(две нечеткие печати)	

ф. 618 РГАЭ

Академик А.В. Винтер. Моя счастливая жизнь

Мое детство прошло на одной из узловых железнодорожных станций Киевской губернии – месте службы отца. Работа отца, который был машинистом, увлекала меня невероятно, и я не пропускал ни одного случая, чтобы не взобраться к отцу на паровоз, когда он приводил поезд. Для людей вообще все паровозы свистят и подают свои сигналы одинаково; мы же, ребята, с безошибочной точностью за версту и более по гудку паровоза определяли, что это едет отец, и какой бы интересной и увлекательной игрой мы в этот момент ни были заняты – мы бросали все и стремглав бежали к месту остановки, взбирались на паровоз и оставались на нем, пока его снаряжали для следующей поездки, снабжая водой, топливом и пр.

Паровоз и его механизм меня занимали чрезвычайно, и я по несколько раз на день, будучи восьми-девятилетним мальчиком, бегал в мастерские и депо, рассматривал и любовался этими диковинными машинами. Мне нравились они сами по себе, и меня восторгали те из них, которые были хорошо вычищены – блестели медью и полированную сталью. Высшей наградой для меня бывало согласие отца взять меня с собой в поездку в Киев. Самый город интересовал меня мало, и занимала только жизнь на паровозе, и до сих пор, по прошествии почти полувека, я помню эти редкие поездки до мельчайших подробностей. На паровозе и в мастерских я встречался со многими рабочими, и мы, ребята, имели немало приятелей среди этих взрослых людей. Оглядываясь теперь назад, вспоминая многих из них, с грустью подсчитываешь, сколько талантов и способных людей погибло в болоте прошлой жизни.

Вот Кошущкий, помощник у отца, вырезавший для нас перочинным ножиком замысловатые фигурки из сосновой толстой коры, из дерева, или лепивший их из глины. Несомненный самородок-скульптор... Вот машинист Ушаков, изобретатель какой-то автоматической семафорной системы: его модели годами я видел в кабинете начальника депо – конечно, когда самого начальника там не было. Его изобретение так и осталось на модели, этот несомненный талант – изобретатель или конструктор – испытал судьбу сотен и тысяч ему подобных и погиб в пьяном угаре «босяком» Бессарабского рынка в Киеве.

Незабываемыми в памяти остались у меня встречи с этими людьми, мои поездки с отцом. На ночь устраивается ложе в будке машиниста, около котла; под голову кладется пахучее березовое полено, отец накрывает меня своей тужуркой, и сон уже владеет мной; я часто просыпаюсь, потому что над головой находится гудок и отец должен подавать сигналы. Но вот я просыпаюсь и вижу перед собой зарево лесного пожара; еще миг, и я окончательно пришел в себя – это роскошный летний восход солнца – день начинается, и мы подъезжаем к Киеву; вот и колокольня Софийского собора, видная за десятки верст.

Промелькнуло детство. Начинается учеба. Первоначальной грамоте меня обучает «пани Ивановска», наша соседка по квартире, живущая с братом и старухой-матерью; ей за науку платили, вероятно, два-три рубля в месяц.

Через год я поступаю в трехклассную железнодорожную школу и к десяти годам получаю первый «диплом» об успешном окончании курса учения в ней. В этой школе нас обучалось до сотни детей, и крупнейшее большинство из них, во всяком случае более 90%, на этом и заканчивало прохождение наук, поступая через год-два учениками в мастерские, в лавки, на телеграф, в конторщики и т.п. Я особенно благодарен отцу и матери за то, что они не пошли по проторенной дороге, уже тогда сознавая важность и необходимость дальнейшего учения.

Мне было одиннадцать лет, когда я в компании с моим сверстником и приятелем по школе был усажен в вагон третьего класса, и мы направились в Киев. Началась более или менее самостоятельная жизнь, обычная для многих тысяч тогдашних школьников среднего учебного заведения.

В том же году семья переезжает в Белосток, и я перевожусь в тамошнее реальное училище. Начинается новый этап жизни. Болезнь и год перерыва в учении ослабляют меня, я не успеваю по наукам и проваливаюсь на переходных экзаменах. Мои документы о болезни недостаточно оформлены, и меня по правилам выгоняют из училища, как намеревающегося сидеть три года в одном классе. Начинаются хлопоты и беготня, но я безучастен ко всему этому, и все это наваливается на плечи матери, малообразованной женщины, но любящей и преданной матери.

У меня на уме другое. У нас в это время живет брат матери – столяр по профессии, человек выпивающий и любящий бродячий образ жизни. С ним мы устраиваем мастерскую и столярим с утра до ночи, изготавливая какие-то рамки для текстильных фабрик и заготавливая новую обшивку для дома, в котором мы живем.

Так проходят три-четыре месяца. Наконец от какого-то начальства получается благоприятное для меня решение вопроса, и я начинаю двойную жизнь: по утрам хожу в училище, а вечера провожу в мастерской за столярным верстаком.

В младших классах учение мне давалось трудно. То ли схоластика приемов преподавания, то ли общая недоразвитость были тому причиной – определить теперь не могу. В особенности трудна была математика. Но вот теперь попался нам молодой преподаватель математики, который какими-то новыми словами и формами осветил нам, юнцам, эту дисциплину, и с этого времени дело пошло на лад. Я перехожу из класса в класс, постепенно приближаясь к группе наиболее успевающих учеников.

Белостокское реальное училище, находясь в полосе русификации, было еще под особым надзором властей, как причастное к воспитанию одного из участников первоапрельского цареубийства. В наше время в городе проживал еще один из высланных в более позднее время студентов, вообще же это было не столько училище, сколько учреждение для избияения учащихся. В четвертом классе нас было около пятидесяти учеников; из этого числа я был единственным, который в срок окончил курс, вообще же из седьмого класса нас было выпущено всего три человека.

В старших классах я был на плохом счету у начальства по поведению. Это было в конце 1890-х гг., и новые веяния проникали даже за стены такого оберегаемого учреждения, как наше училище. Старшие товарищи, которые годом-двумя раньше поступили в высшее учебное заведение, приезжали на каникулы, знакомили нас со студенческими организациями, многие из них работали в рабочих кружках. Мы усиленно начали читать и заниматься по общественным и политическим наукам и были по настроению и убеждениям вполне подготовлены к «противозаконной деятельности» в высших учебных заведениях.

Для получения инженерского образования я избрал открывшийся только что Киевский политехнический институт, куда и поступил на механическое отделение [в 1899 году]. Жить я должен был уже самостоятельно.

От родителей при отъезде я взял в последний раз сто рублей и заявил, что больше денег брать не буду и буду зарабатывать сам. Поэтому сейчас же пришлось в Киеве записаться преподавателем – кому русский язык, кому черчение и т.п. – зарабатывал в месяц рублей двадцать-двадцать пять.

Студенческая среда меня сразу увлекла. В Киев съехалось довольно много волжан из Саратова, Самары, Царицына. Было много студентов из Сибири, было несколько «стариков», которые побывали уже в различных институтах, получая повсюду пинки да характеристики о политической неблагонадежности. Институт был новый, числился по более «либеральному» министерству торговли и промышленности, и нам не стоило большого труда немедленно организовать [для пропагандистской борьбы с самодержавием].

Уже весной следующего года начались «студенческие истории», и наш институт, как молодой, имевший только слушателей первого курса, занял в этой «истории» позицию совершенно непримиримую и в марте был закрыт, а все студенты уволены. Мы разъехались и через два-три месяца получили извещение, что некоторые из нас допускались осенью к переходным экзаменам, другим же было предложено держать вновь вступительные экзамены. Я перешел на второй курс. Ближе познакомился с товарищами, бывшими в рабочих организациях, и принял участие в них. На пасхальных каникулах в Белостоке изготовил мимеограф, размножил данную мне прокламацию и распространил ее по городу. Вернувшись в Киев, печатал первомайскую прокламацию к булочникам, которые в то время бастовали, а также принял участие в распространении этих прокламаций. В апреле 1901 г. был арестован и водворен в Лукьяновскую киевскую тюрьму, где и просидел четыре месяца.

К этому времени я уже перестал заниматься «уроками» для своего пропитания, а брал чертежную работу, которая была двух родов: во-первых – богатые, но часто бездарные студенты прибегали к нашей помощи, и мы исполняли для них чертежные работы за плату; во-вторых – лаборатории, кабинеты и аудитории нуждались во всевозможных демонстрационных таблицах, рисунках, чертежах, и профессора сдавали нам – голытьбе – эти работы.

Первый род работ мне не нравился, тем более что после окончания работ, которые я делал быстро, ночи напролет, «заказчики» пробовали со мной торговаться. Я рвал тогда чертежи, мне не по вкусу было продавать свой труд «маменькиным сынкам». Поэтому я с охотой принял предложение одного молодого инженера работать для института. На этой работе я познакомился с профессором М.М. Тихвинским.*

Опять начался новый этап моей жизни. После тюрьмы я, конечно, подлежал высылке из Киева. Я в это время работал у Тихвинского и чертил для его лекций несколько видов бакинских вышек и их устройство. Беседуя как-то со мной, он спросил меня, куда я собираюсь «высылаться», на что я ответил, что хотел бы в Баку. В Баку у меня никого знакомых не было, и выбрал я этот город как отдаленный и промышленный.

* А.В. Винтер в «своей счастливой жизни» умалчивает о том, что его бывший благодетель Михаил Михайлович Тихвинский (1868-1921) был расстрелян по т.н. «делу Петроградской боевой организации» в конце августа 1921 года, несмотря на его участие в революционном движении, приятельские отношения с В.И. Ульяновым-Лениным и Л.Б. Красиным и должность управляющего лабораториями Главного нефтяного комитета ВСНХ. Из 253 томов «дела» до сих пор рассекречено лишь три!!! В 1992-м «дело» было признано сфабрикованным...

Из письма академика В.И. Вернадского 10 сентября 1921 г. из Петрограда в Киев:

Настроение мое и всех здесь очень тяжелое – вследствие преступных и тяжких проявлений террора здешней ЧК. Эти убийства не вызывают сейчас страха, но негодование. По-видимому, здесь перемешаны совершенно невинные люди с людьми, боровшимися с большевиками. Среди невинных такие, как Н.И. Лазаревский, М.М. Тихвинский. Смерть последнего мне лично очень тяжела — это был близкий мне человек, который собирался работать со мной (с жив[ым] вещ[еством] и гелием), организовывал мои лекции по геохимии. В полном расцвете сил, лучший русский специалист по химии нефти, стоял во главе особой лаборатории, б[ывший] главный химик Нобеля. Еще до моего отъезда на Мурман он был у меня и разговаривал о новых – очень крупных достижениях по химии красок. И все это сразу уничтожено. Ни в одной стране это немыслимо. Мне сейчас все это кажется мифом о Полифеме, в пещере которого находятся русские ученые. А смерть [(расстрел)] [Н.С.] Гумилева!..

Из дела:

Тихвинский Михаил Михайлович, 53 г., бывший дворянин, профессор и инженер по обработке нефти, женат, б. с[оциал-]д[емократ] группы «Освобождение труда», профессор и управляющий лабораториями отдела Главного нефтяного комитета. Член Петроградской боевой организации [(ПБО)], был осведомлен о задачах, целях и тактике организации, давал организации сведения для напечатания в заграничной белой прессе о состоянии нефтяного дела в Петрограде. Через Таганцева послал доклад о состоянии нефтепромышленности в Республике Нобелю в Стокгольм. Сведения о нефтяном деле для посылки за границу он доставал также от других деятелей Главконнефти. По его собственному заявлению, он использовал ПБО Таганцева для посылки за границу сведений о нефтяной промышленности.

Из книги Георгия Миронова «Заговор, которого не было» (litfile.net/web/492195/415000-416000):

Профессор М.М. Тихвинский был арестован 22 июля 1921 г. Вскоре был вызван на допрос, где чисто-сердечно и наивно отвечая на «хитрые» наводящие вопросы следователя, рассказал, что действительно получил от профессора Таганцева 100 000 рублей (сумма по курсу того времени ничтожная, только на прокорм, и то полуголодный) – для передачи одному из особо нуждающихся петроградских ученых профессору Селиванову... Ох, уж эта российская интеллигенция, его еще и не прижали как следует, а он уже «колется». Тут грех не инкриминировать арестованному получение крупных сумм денег от иностранных разведок на сбор шпионской информации (где он там работает? В Нефтекомитете?) о состоянии нефтепромыслов в Советской России.

3 сентября 1921 г. В.И. Ульянов-Ленин отдал распоряжение управделами СНК и СТО Н.П. Горбунову:

т. Горбунов! Направьте запрос в ВЧК. Тихвинский не «случайно» арестован: химия и контрреволюция не исключают друг друга.

Примеч. ред. 53 тома ПСС:

Данная записка была написана В.И. Лениным в связи с ходатайством Русского физико-химического общества об освобождении профессора химии [Петроградского технологического института] М.М. Тихвинского и других ученых, арестованных по делу петроградской контрреволюционной организации.

Тихвинский сообщил мне, что в Баку у него есть несколько приятелей, к которым он даст мне письма, так что я сразу буду устроен на работе. Этими приятелями были инженеры Классон и Леонид Красин, которые строили там первые в стране районные электрические станции и электрифицировали Бакинские нефтяные промысла.

Я попал в совершенно новую обстановку. Люди, которые возглавляли дело, – Классон и Красин, – были людьми особыми не только для меня, но и для всего инженерского дела Баку. Вскоре туда же приехали Александр Красин и инженер Старков, и в их среде я получил подлинное и истинное инженерское «крещение». Я не был стеснен никакими рамками и вначале числился обыкновенным «практикантом». Завоевывать себе положение, определить круг и объем работ было предоставлено мне самому, и я начал проходить практическую школу инженера в качестве помощника мастера по кабельным работам, при установке моторов, устройству трансформаторных киосков и т.п.

Красины, и в особенности Александр, начали научно-исследовательскую работу, к которой они привлекли и меня. Благодаря этой работе впервые за все время существования бакинской нефтяной промышленности были выяснены самые элементарные коэффициенты работ, была доказана вопиющая бесхозяйственность и расточительность эксплуатации промыслов и даны первые указания более правильной и рациональной эксплуатации. Мне было поручено снятие диаграмм работы моторов, их подсчет и разработка, проверочная работа на паровых машинах, их индицирование^{*} и т.п.

Это было уже настоящее инженерское занятие, правда, временное и для меня тогда еще только побочное, ибо меня все еще больше увлекало непосредственное ремесло, непосредственное участие в работе в качестве мастера.

Этот первый год в Баку^{**} я провел на промыслах, только изредка посещая станцию в Белом городе, входя на нее всегда с трепетом, как в храм; по сравнению с грязью промыслов, с копотью заводов, со всем неряшеством промысловых мастерских она была храмом: красивое здание, абсолютно чистый вымощенный двор, асфальтовые тротуары, хорошие жилые дома и контора – все это резко отличалось от всего бакинского заводского и промыслового окружения. Внутри станции царили идеальная чистота и порядок – в этом отношении Классон был требователен до щепетильности, и он сумел такой порядок вводить и сохранять на всех станциях, на которых работал.

Человек большого размаха, большой интуиции, инженер во всех смыслах, с богатой фантазией в своей области, вечно ищущий – он поражал меня всегда своим добродушием и веселостью, когда в работе станции или [энерго]системы случались какие-нибудь перебои. Он работал тогда наряду со всеми нами, горел на работе, искал разрешения всех явлений, не один раз рисковал собой и никогда не мешал никому из нас в проявлении собственной нашей инициативы.

Через год я попытался вернуться в институт, но вскоре вновь был изгнан. Эти попытки я повторил еще раз или два, но всегда безуспешно, так что в конце концов я с малыми перерывами пробыл в Баку пять лет.

С промысловой работы я был переведен на станцию. Здесь я начал работать при ремонте машин, все еще увлекаясь ремесленной частью работ, а не инженерскими проблемами и вопросами. С Классоном и Красинскими, несмотря на разницу лет и разницу положений, я сошелся близко и часто бывал у них.

Классон был человек остроумный и любитель красочных и сочных выражений; при этом употребительные «русские слова» он не признавал и никогда их не произносил.

^{*} Имеется в виду снятие индикаторных диаграмм с паровых машин.

^{**} С февраля 1902-го.

Застав меня однажды у машины за пришабриванием какого-то подшипника, он остановился, и между нами произошел краткий, но сочный разговор на тему – какая цена мне будет, если я и в дальнейшем буду шабрить, и какая может быть, если я начну заниматься действительно инженерским делом (цена, конечно, не в вульгарном смысле заработка). Этот разговор, во время которого он назвал целый ряд работ и дал целую программу их преодоления, не только заставил меня серьезно призадуматься, но, может быть, именно этой встрече я обязан тому, что я действительно стал инженером. С этого дня шабер, гаечные ключи, молотки и зубила полетели в ящик, и я принялся за другое.

Весь цикл работы станции должен был быть изучен. Я по четырнадцать и шестнадцать часов в сутки проводил в котельной, изучая работу котлов, налаживая измерительные приборы, замеряя нефть, контролируя горение. Следил за водоочисткой и опреснителями, лазил в дымоходы и каналы. Был изучен вопрос потери воды, работы машин и т.д. и т.п. Через шесть-восемь месяцев я был переведен уже помощником заведующего на Биби-Эйбатскую станцию.

К началу 1904 г. мощность станций оказалась уже недостаточной, и началось их расширение. В этой работе мне была предоставлена возможность принять ближайшее участие, особенная ценность чего состояла в том, что к установке предназначались первые в России турбины [(вместо уже устаревавших паровых машин)] и устраивалась первая передача энергии на 20 000 вольт. Постепенно, занимая ряд руководящих должностей, я к 1905 г. был уже заведующим Белгородской станцией в Баку.

Материально я был уже хорошо обеспечен, и тем не менее сознание моей недостаточной теоретической подготовки заставляло меня опять сжечь прошлое и еще раз начать все сначала. В 1907 г. я навсегда покидаю Баку, переезжаю в Петербург и поступаю в Петербургский политехнический институт. Позади у меня вольная жизнь, большая интересная работа, я знаю, что мне надо, но я должен надеть ярмо официальной науки, и мне тяжело и уныло до бесконечности. Только лабораторные работы с машинами, специальные курсы и проекты увлекают меня, и я почти каждый год пропускаю по целому семестру, оставаясь на практике в Москве [(на Раушской станции у Р.Э. Классона)], где я работал все годы этого периода по переустройству сетей.

Наконец в 1912 г. я защищаю свою дипломную работу и получаю официальное звание инженера. В этом году Классон приступил к осуществлению своей идеи – создать районную станцию на базе местного топлива – торфе. В 70 км от Москвы, около города Богородска, в глуши озер, болот и лесов покупается участок, и там начинается стройка.

Меня Классон в начале мая приглашает туда помощником строителя, но через четыре-пять месяцев мне дело на месте передается целиком. Мы производили работу пионеров. По болоту на руках тащили первые бревна, наскоро прокладывали первую грунтовую дорогу, строили бараки, дома, корчевали болото, на дыбы поднимали окружающие деревни, и к нам в глушь потянулись обозы с тесом, камнем, кирпичом и оборудованием. Через два месяца от 100-сильного локомотива зажигаются первые огни и работа закипает.

Мы работаем день и ночь, мы работаем всю зиму, ибо через десять месяцев одна машина [на электростанции] должна работать, иначе пропадет весь торфяной сезон года, ибо торфяное хозяйство у Классона должно быть электрифицировано, чего нигде нет на болотах. И к началу апреля будущего [1913-го] года первая машина уже работает и обслуживает нужды торфяного хозяйства. На стройку к нам с первых же дней приезжают директора и владельцы окружающих фабрик – посмотреть, всерьез ли это, или только «дурачится народ». Все настроены скептически, никто не верит, никто не допускает возможности так концентрированно хозяйничать, справиться с такими массами.

Но осенью станция [«Электропередача»] готова: мы почти по первопутку на санях мчимся в Орехово-Зуево зажечь первые огни от новой станции: вот он свет! Победа, победа, и великое успокоение, великую радость испытываешь в эти венчающие труд минуты... Наступают будни. Одна за другой фабрики Орехова, Павлова, Богородска наперебой присоединяются к новому источнику энергии; в Москву вливается энергия солнца тысяч лет, аккумулированная в электрическую энергию. В 1916 г. Л. Красин зовет меня на более крупную работу, на вновь строящийся пороховой завод, и я получаю в свое ведение все электрическое и механическое хозяйство этого нового предприятия.

Революция выдвигает новые задачи. Москва остается без топлива, надо приступить к реализации уже ранее созревшего в идее проекта и строить вблизи Москвы новую районную станцию. Уже через несколько дней после Октября И.И. Радченко и я отправляемся в Ленинград. Радченко лично докладывает Ильичу проект, и дело тут же закрепляется: мы должны строить.

Мы начинаем осуществлять первое советское крупное строительство. Мы оборудуем и готовим площадь торфяника огромных размеров. Сотни барачных, кухонь, столовых и служб возникают на глухих Петрово-Кобелевских болотах; десятки километров путей и электрических линий пересекают болота, и к весне 1918 г. эта часть работы готова. Но откуда взять энергию? Спешно проводится линия от Орехова-Зуева, и пионерка торфяных станций – «Электропередача» – помогает первой советской стройке добыть миллионы пудов дозарезу нужного топлива.

В стране происходит величайшая в мире революция: враг всюду, даже природа враждебна этому году: зной и засуха продолжались всю весну, все лето, – начинаются пожары – то здесь, то там. Солнце уже висит красным диском в небе, на него можно глядеть невооруженным глазом в любой час дня. Настала и наша «очередь»: злая воля, неосторожность, случайность? Пожар полыхал три-четыре дня, и весь годовой труд многих тысяч людей исчез без следа. Обгорелые шпалы, обгорелые столбы, один барак на всем болоте – а так все пепел.

Нам отступать не дано; мы должны разрешить задачу во что бы то ни стало, и, подобно муравьям, мы без усталости должны взяться за восстановление разрушенного!

Я строю временную вспомогательную станцию. Ильич помог и по моей записке приказал выдать нам два котла, стоящих без дела. Машину мы получили с бездействующего завода. Этим мы хоть немного облегчим положение Москве, сидящей без топлива, на этой станции мы произведем ряд нужных нам опытов по сжиганию торфа, посредством этой станции построим новую, большую, мощную Шатуру.

И опять от зари до зари стучат топоры, теперь уже движутся к нам поезда с лесом, кирпичом, камнем, цементом и железом. День за днем все больше и яснее вырисовывается контур и облик новой станции. Вагон за вагоном прибывает из-за границы оборудование, вырос поселок, и осенью 1925 г. станция готова, станция имени В.И. Ленина, красавица Шатура.

Это уже не тот робкий пробный шаг, какой был десять лет назад на «Электропередаче». Это уже станция европейского типа – единая непревзойденная торфяная станция.

Первый пуск, первое включение машины, первый ток в Москву, – мы все, соратники и сотрудники этого великого дела, сидим в помещении пульта управления и все мы испытываем одно – великое счастье строителя, труд которого завершен. Подсчитываешь назад: тогда-то была здесь дичь, топь непроходимая, тогда-то приступили, сколько раз я бывал на строительных лесах, на крыше, в подвале, в каналах, – все позади, все преодолено, все в порядке и исправно.

Опять будни, на этот раз короткие. Зимним днем созвали два десятка спецов в Кремль, в СНК. Идет вопрос о постройке Днепровской гидростанции.

– Не можем рекомендовать строить самим. Дело слишком большое, опыта у нас нет в этих делах, – так высказывается большинство.

Трое высказываются против [большинства], в том числе совершенно безоговорочно и я^{*}. Если будет дано нужное оборудование – сами сделаем. Решение принято: нас троих и назначить на работу!

Пять лет идет стройка: днем и ночью свистят, гудят, сверлят, взрывают, грузят и разгружают, дробят и смешивают, пилят и режут, тысячи и тысячи людей в упорнейшем труде создают новое, создают небывалое в нашей стране. Моя забота – организовать их, обеспечить их, предвидеть, – главное – предвидеть. Моя забота – думать не о сегодняшнем только дне, но и вперед посмотреть. Моя забота – подумать о людях, об их жизни, об их нуждах. Моя забота – подумать о машинах, о тысячах и тысячах деталей, нужных для правильного функционирования этой сложнейшей механики.

Совершая летом ночные обходы работ, когда видишь стройную шеренгу механизмов, согласно работающих, когда слышишь скрежет экскаваторных зубьев о гранит, когда мимо пролетают поезда с материалами – я говорю себе: «Крепко заверчено, дело идет, красота!».

Зимой, когда люди работают на ветру, в холоде, когда хрустит лед, а работать все же надо, я думаю: «Вот они, настоящие энтузиасты, строители нового мира, – где могут повторить подобное?».

Теперь готово и Днепровское сооружение. Как глыба хрусталя, светит он по ночам, тихо шумят на станции машины, равных которым нет нигде в мире.

Я прожил жизнь более счастливую, чем, может быть, полагается человеку. Были ли это только «удачи» или в этом есть доля и моей вины – я не знаю. Я во всяком случае знаю цену труда, и меня радует любая и всякая удача и успех на трудовом фронте.

***Год шестнадцатый.
Альманах второй. М., 1933***

^{*} Кроме А.В. Винтера, это – инженер-путеец (со специализацией по гидротехническому строительству и эксплуатации водных путей) Борис Евгеньевич Веденеев, участвовавший в строительстве Волховской ГЭС, и инженер-строитель Павел Павлович Роттерт (Ротерт), ставший впоследствии главным инженером Днепростроя.



На церемонии открытия Днепрогэса, октябрь 1932 г.

Сведения Секретариата Президиума ЦИК Союза ССР об иностранных специалистах, награжденных орденами Советского Союза за оказание технической помощи

4.10.1933 г.

Наркомтяжпром:

За заслуги в области тяжелой промышленности Президиум ЦИК Союза ССР наградил орденами СССР ряд **иностранцев** <...> Награждены:

По Днепрострою – Франк Фейфер, Чарльз Джон Томсон, Вильгельм Петрикович Меффи, Хью Купер, **Фридрих Вильгельмович Винтер**, Георг Себастьянович Биндер;

По заводу «Серп и Молот – Томас Яковлевич Монгер;

По Сталинградскому тракторному заводу – Франк Бруно Хоней;

По Харьковскому тракторному заводу – Леон Эвис Суважан;

По угольной промышленности Донбасса – И. Г. Либхард.

Заведующий сектором С. Терехов

ф. 7297 РГАЭ

Из письма Авеля Енукидзе Иосифу Сталину об итогах съезда писателей и на другие темы

5 сентября 1934 г.

На последнем заседании Политбюро я встретился с Винтером. Он был на открытии Ридигеса (???)^{*}, поднимался вверх по Риону (кажется до Альпаны), затем был на Аджарисцкали, на реке Храме^{**}, и он в таком восторге от водных ресурсов Закавказья (и в Армении он был), от легкости и удобства устройства там гидростанций, что хочет просить у тебя разрешения поговорить с тобой. Винтер в этом месяце собирается побывать в Сочи.

**Российский государственный архив
социально-политической информации.**

Ф. 558. Оп. 11. Д. 728

Цитируется по книге «Большая цензура.

Писатели и журналисты в Стране Советов. 1917-1956», М., 2005

**Автобиография Начальника Куйбышевского Бюро НКЭП инженера А.В. Винтера
1939 г.**

Я родился 28 сентября ст./ст. 1878 г. в семье железнодорожного машиниста в посаде Старосельцы бывш. Гродненской губ. Белостокского уезда.

Через несколько лет отца перевели на работу машинистом в депо Казатин Киевской губ., где наша семья проживала до 1892 г. За это время я окончил 3 группы начального железнодорожного училища, а затем был отдан в Киевское реальное училище.

В 1892 г. родители переехали на жительство в Белосток, и я перевелся в тамошнее реальное училище, окончил в нем все 7 классов в 1899 году и в том же году поступил во вновь открытый Киевский Политехнический Институт на механическое отделение.

Весной 1900 года за активное участие в студенческих волнениях был уволен из числа студентов и осенью того же года выдержал экзамены на II курс того же Института.

В апреле 1901 года был арестован по распоряжению Киевского Жандармского управления за участие в рабочем движении и, просидев 4 месяца в Лукьяновской тюрьме в Киеве, был административно выслан из Киева без права проживания в столичных и университетских городах. Вследствие этого ареста я снова был исключен из Института.

В феврале 1902 г. я выбрал местом жительства Баку и переехал туда, где поступил на работу в качестве студента-практиканта на строящиеся в то время электростанции в Белом Городе и на Биби-Эйбате – ныне станции Красная Звезда и имени Красина. Мои киевские друзья снабдили меня рекомендательными письмами к инженерам Классону и Буринову, стоявшим во главе этих сооружений.

Впоследствии в Баку на электрических станциях собрались Л.Б. Красин, В.В. Старков и ряд других партийных товарищей. Под их руководством я прошел свой практический инженерный стаж, хотя теоретическое мое образование и не было закончено. Там я принимал участие и в рабочем движении, занимаясь агитацией, печатанием листовок, технически облегчал проводить забастовки.

^{*} 30 мая 1934 г. РиониГЭС, на одноименной реке в Грузии, достигла проектной мощности 48 мегаватт. Большинство гидростанций Закавказья строилось на горных реках по деривационной схеме (даже иногда с переброской стока из соседней реки/рек), без устройства водохранилища и затопления ценных пойменных земель, а лишь с небольшим бассейном (в основном суточного регулирования стока).

^{**} Аджарис-Цкальскую ГЭС, на одноименной реке в Аджарии, начали строить в 1924 г., проектной мощности в 16 мегаватт она достигнет в 1937-м. А на реке Храми в Грузии первая гидростанция будет введена на проектную мощность в 113 мегаватт лишь в 1947 г., Храми-2 мощностью в 110 мегаватт – в 1963-м, уже после смерти А.В. Винтера.

Из Баку я дважды делал попытки продолжать учение в Киевском Политехническом Институте, но оба раза безуспешно, ибо каждый раз через 2-3 месяца меня из Института увольняли. Чтобы закончить описание периода своего учения в высших учебных заведениях, следует упомянуть, что я в Баку пробыл до августа 1907 г. и в этом же году при огромном содействии проф. Шателена, бывшего в то время деканом института, поступил на электромеханическое отделение Петербургского Политехнического Института.

В 1912 году я окончил этот институт с дипломом I степени и со званием инженера электромеханика. Со дня моего поступления в Киевский Институт я вел самостоятельную жизнь и всевозможным личным трудом зарабатывал средства к существованию. Не считая 4-месячного практикантского на строительных работах летом 1900 года я исчисляю свой рабочий и служебный стаж с февраля 1902 г. – когда я впервые приехал в Баку.

В Баку я сначала был определен практикантом на работы по электрификации нефтяных промыслов Балаханы-Сабунчинской и Романинской площадей. Через несколько месяцев я вел уже самостоятельные работы по прокладке кабелей, устройству трансформаторных и распределительных подстанций и установке моторов для бурения и тартания.

Осенью 1903 года я перешел на электрическую станцию в Белом Городе и основательно изучил в роли вахтенного дежурного работу котельной, машинного зала и распределительного устройства. В 1904 году участвовал при установке первых в России паровых турбин и в этом же году был назначен помощником заведующего Биби-Эйбатской станции, на котором в том же году устанавливалась также одна турбина и шла подготовка к расширению станции.

В 1905 г. на Биби-Эйбатской станции работал тов. Мантин, которого в октябрьские дни убили на улице в Баку. Тело его было выставлено в конторе станции и затем в сопровождении громадной процессии было перевезено для погребения в Тифлис.

В 1905-1906 годах занимал инженерную должность уже на ст. Белый Город и в те же годы участвовал в работах по проведению первой [\[в России\]](#) высоковольтной линии электропередачи 20 000 вольт из Белого Города в Сабунчи. В начале 1907 года был назначен заведующим Белогородской станции и, как уже упомянуто, в августе этого же года я вновь поступил в Институт для завершения своего технического образования.

В период 1907 – 1911 годов я все летние каникулы, а иногда и несколько зимних месяцев проводил в Москве, работая в кабельной сети бывш. О-ва 86 г. При моем ближайшем участии в 1909-1910 годах была переоборудована Московская кабельная сеть и значительная часть ее была переведена на напряжение 6 000 вольт.

Раз или два я прерывал учение почти на целый год и, таким образом, диплом инженера получил только в 1912 г. После получения инженерного диплома в мае 1912 г. я сразу был приглашен Р.Э. Классоном на должность помощника начальника строительства ст. «Электропередача», а с осени того же года возглавил эту постройку, а также работы по электрификации торфяного болота и постройке линий передачи в Москву на 70 000 вольт и в Орехово-Зуево, Павлово-Посад и Богородск на 30 000 вольт.

Работа эта была спешной и показательной в смысле срока и мощности для торфяной станции, и опыт этой станции лег в основу осуществленных уже при Советской власти других торфяных станций. В этом предприятии я оставался после окончания постройки заведующим всей эксплуатацией до осени 1915 г.

В августе 1915 г. я был приглашен Л.Б. Красиным на должность главного механика Владимирского порохового завода (ныне Рошаль), которым он руководил в качестве директора-распорядителя Правления. С весны 1916 г. мною была начата организация торфяного хозяйства для этого завода. На нем меня и застала Февральская революция.

Незаконченность завода, бездействие его из-за огромных к тому времени топливных затруднений способствовали переходу моему в марте 1917 г. на работу по созданию нового топливного предприятия под Москвой, т.н. Шатурских торфяных разработок и нового энергетического предприятия – Шатурской районной торфяной станции. Работа эта кое-как и с большими перебоями тянулась вплоть до дней Великой Октябрьской революции.

Я являюсь одним из первых инженеров, который с первых же дней Великого переворота отдал всего себя и все свои силы на строительство новой жизни, нового хозяйства, и уже в ноябре-декабре 1917 г. я побывал в Смольном у тов. Ленина и осветил ему задачу Шатурского строительства.

Владимир Ильич сразу оценил значение этого дела и предпринял все необходимое для поддержки и финансирования этих работ. Шатурские торфоразработки с этого момента снова оживают и, несмотря на все трудности, которые пришлось преодолеть, работы программно и планомерно развиваются, и в холодные 1921-1922 годы шатурский торф целыми составами уже доставлялся в Москву.

В.И. Ленин продолжал интересоваться шатурскими работами и нередко оказывал помощь в организации их. Даже незадолго до своей смерти Владимир Ильич, встретив меня в Совнарком (кажется, это было последнее заседание с его участием), остановил меня и начал подробно расспрашивать о ходе строительства.

В дальнейшем моем жизнеописании будет чередоваться и совмещаться целый ряд должностей, однако я вплоть до 1926 г. не оставлял Шатурского строительства, находясь все время во главе его. За это время создано было одно из крупнейших торфяных предприятий, полностью электрифицированных, построена мощная районная Шатурская станция, соединенная линиями электропередач с Москвой напряжением 110 000 вольт – первое [такое] высокое напряжение в Союзе.

В 1918 г., с переездом Советского правительства в Москву и организацией ВСНХ, в марте при Отделе топлива ВСНХ был создан Торфяной отдел, вскоре реорганизованный в Главное управление торфяной промышленности. В этом Управлении я занимал должность главного инженера и заместителя начальника главка.

Осенью 1918 г. при Комитете Государственных Сооружений организовывается под моим руководством Отдел Электросооружений, а в его составе был создан Экспертный энергетический совет. Он просуществовал в неизменном виде более 12 лет, выполняя огромную работу в области нормирования и экспертизы всех проектов по электростроительству.

В 1920 г. меня назначают помощником начальника Главэнерго, и на этой должности я пробыл до 1922 г.

С 1922 г., когда начались более серьезные и ответственные работы по Шатурскому строительству, я полностью переключился только на эти работы. Шатурская станция была окончена в 1925 г., и при открытии ее в декабре 1925 г. ей было присвоено имя В.И. Ленина. После окончания строительства я еще в течение года руководил станцией при ее эксплуатации.

В 1926 г. меня переводят в Правление МОГЭС в качестве одного из членов этого Правления.

В декабре 1926 г. я выступил на специальном совещании Правительства в Кремле в качестве ярого защитника принципа самостоятельного и не зависящего от участия иностранных фирм строительства Днепровских сооружений и в феврале 1927 г. был назначен на Днепрострой, сначала в качестве Главного инженера и члена Правления этого строительства, а затем, после ликвидации Правления, – Начальником Днепростроя. Начальником Днепростроя я пробыл с февраля 1927 г. по октябрь 1932 г., совмещая последние два года также и должность начальника Заводстроя и именуясь уже начальником Объединенного Днепровского строительства.

С осени 1932 г. приказом тов. Орджоникидзе я был назначен в Народный комиссариат тяжелой промышленности на должность начальника Главэнерго, а затем и заместителем наркома.

В 1934 г. по моей инициативе и моему ходатайству из Главэнерго было выделено гидроэнергетическое строительство, и я назначаюсь Начальником Главгидроэнергостроя. В этой должности я проработал с июля 1934 г. до января 1938 г.

В январе 1938 г. приказом Л. Кагановича я был освобожден от должности Начальника Главгидроэнергостроя и назначен членом Технического Совета НКТП и Председателем Энергетической секции этого совета.

В начале 1939 г. при расформировании НКТП я был зачислен в штат Народного комиссариата электропромышленности и приказом от 10 марта назначен начальником Куйбышевского Бюро НКЭП.

С 1932 г., с назначением меня Начальником Главэнерго, я одновременно по преемственности назначен был Председателем Комитета по участию СССР в международных конференциях. Должность эта относится к общественным должностям и не оплачивается.

В 1929 г. я был избран кандидатом в члены ЦИК СССР, а при последующих выборах в члены ЦИК СССР, в числе которых я оставался до конца 1937 г. С 1930 г. я состоял также членом ЦИК УССР, последовательно V, VI и VII созывов.

В марте 1932 г. я был избран в число действительных членов Академии Наук СССР по Техническому Отделению. За успешное завершение Днепровского строительства Правительство СССР удостоило меня высшей награды – ордена Ленина.

ф. 618 РГАЭ



А.В. Винтер, В.А. Толвинский, М.А. Шателен, В.Ф. Миткевич

Академик А.В. Винтер

25 ЛЕТ ЭНЕРГЕТИКИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

1. Энергохозяйство дореволюционной России

Сделать обзор 25-летней деятельности Советского Союза в области энергетики вообще и электроэнергетики в частности невозможно без освещения того уровня их развития, который был достигнут в продолжение предшествующих двух десятилетий, т.е. от начала 1900-х годов. В этот, предшествующий Октябрьской революции период возник целый ряд городских и промышленных электрических станций как неизбежная дань прогрессу техники и переходу от трансмиссионных передач энергии паровых машин к электрическим передачам – электромоторам. Эти городские станции в редких случаях бывали предприятиями коммунального хозяйства, в большинстве же это были концессионные предприятия, щедро раздававшиеся беспечными «отцами городов» и многие десятилетия державшие в кабале даже крупнейшие города и столицы тогдашней России.

Промышленные станции того времени строились для нужд только данного предприятия и работали совершенно изолированно друг от друга.

Поэтому почти весь период начала нынешнего века до 1915-1916 гг. характеризуется также и полным отсутствием протяженных линий электропередач, и в этом смысле может быть отмечен только один единственный случай – это линия электропередачи от одной из станций Баку (ныне станция «Красная звезда») в нефтяной промысловый район – Сабунчи, Балаханы, Романы, сооруженная в 1902 г. на напряжении 6 000 вольт.

Но начало нынешнего века характерно для России в известной мере как переломный этап к более быстрому развитию промышленности, и это не могло не отразиться и на энергетическом хозяйстве страны: капиталы отечественные и в особенности иностранные искали себе рентабельного применения, и как на первые опыты в этом смысле следует указать на два новых предприятия в области электроэнергетики.

Первым по времени опытом были две станции в Баку одного и того же акционерного общества [*«Электрическая сила»*], которые обслуживали энергетические потребности нефтяных промыслов Баку посредством своих кабельных и воздушных линий электропередачи.

Хотя это предприятие, без сомнения, сыграло известную прогрессивную роль, тем не менее на примере тогдашнего энергетического хозяйства Бакинских нефтепромыслов может быть дана общая характеристика не только убогого уровня технических достижений тех времен, но и беспримерно хищнического характера производства вообще.

Бакинские нефтепромысла, будучи оборудованы весьма простыми паровыми машинами, лишенными каких бы то ни было регулирующих устройств, работающими на выхлоп и получавшими пар низкого давления – в 5-6 атм. – от участков котельных, тоже весьма примитивного устройства, расходовали неимоверное количество драгоценной сырой нефти на собственные технические нужды.

Номинальная мощность этих машин считалась 30 л.с., а о каком-либо учете расхода нефти в котельных не могло быть никакой речи.

Более совершенный электромотор и простота снятия его рабочей диаграммы на первых же порах привели к заключению, что мощность работающих промысловых паровых машин значительно превышает их номинальную величину. Это и было доказано после того, когда с этих машин, наконец, были сняты и подсчитаны их индикаторные диаграммы. Между тем, исходя из принятой на веру мощности паровых машин, были заготовлены и электромоторы такой же мощности.

Пионеры – электрики бакинских станций [(Р.Э. Классон, Л.Б. Красин и другие)] – опла- тились тем, что весь складской запас 30-сильных электромоторов остался мертвым капи- талом предприятия и срочно пришлось заказать новую партию более мощных электромо- торов.

Поставленная в связи с этим случаем серия более совершенных опытов по общему изучению процессов желоночного тартания дала богатый и ценный материал, иллюстри- ровавший множество неправильностей в этой области.

Вторым по времени, в 1912-1913 гг., опытом была постройка районной электростанции в 70 км от Москвы, так называемая «Электропередача», ныне станция имени инженера Классона.

Основная техническая идея этой станции состояла в практическом решении двух во- просов: возможности концентрировать добычу торфа на больших массивах и, таким обра- зом, технически совершенно использовать один из величайших наших местных топлив- ных ресурсов – торф – и, во-вторых, доказать техническую возможность в единой котель- ной установке сжигать большие количества торфа; и если вопрос добычи больших коли- честв торфа в одном хозяйстве всегда мог быть удовлетворительно решен соответственно широко поставленной хозяйственной организацией, то второй вопрос – при тогдашнем методе подачи и сжигания торфа в топках котлов тогдашней конструкции – вызывал не- малые опасения и сомнения.

Станция Классона уже имеет все признаки районной станции: ее первоначальная мощ- ность – 15 тыс. квт, от нее линиями электропередачи энергия передается при напряжении 30 тыс. и 70 тыс. вольт в промышленные районы Орехово-Зуева, Павлово-Посада, Бого- родска и Москвы.

Несмотря на удачное решение вопросов торфодобычи, производства и передачи энер- гии, вопрос сжигания торфа не был решен на этой станции, и он остался как нерешенная задача прошлого, перейдя в наследие к советской технике.

Характерным для описываемого периода является и ограниченная мощность отдель- ных машинных агрегатов; 10 тыс. квт – это максимум при числе оборотов 1 500 в минуту.

Точно так же для того времени характерны чрезвычайно низкие параметры всех энер- гетических установок: давление пара – 12-14 атм., перегрев – 350-370°C, число оборотов генерирующих машин – не более 1 500 в минуту, низкое напряжение в обмотках электри- ческих генераторов и низкое напряжение в линиях электропередачи – 70 тыс. вольт.

Наконец, на всех станциях – и даже на промышленных – устанавливались исключи- тельно конденсационные машины, и бесчисленное количество миллиардов калорий из года в год возвращалось в окружающую природу в виде нагретой в конденсаторах машин циркуляционной воды.

При этих условиях, конечно, не могло быть речи о разумном использовании отходяще- го тепла агрегатов в целях теплофикации городских жилых районов или об использовании этого тепла при технологических процессах разнообразных производств.

И в заключение следует отметить полное отсутствие сколько-нибудь значительных, имевших промышленное значение гидроустановок, несмотря на наличие богатых энерге- тических водных ресурсов в стране, несмотря на наличие хорошо подготовленных теоре- тиков-гидротехников и несмотря на наличие нескольких разработанных проектов гидро- установок, разумеется, соответствовавших тогдашним потребностям и состоянию маши- ностроительной и строительной техники. Не удивительно, что вследствие этого низкого уровня энергетики и в особенности электроэнергетики совершенно не ставился вопрос электрификации железных дорог, если не считать электрические городские трамваи, по- строенные в некоторых крупнейших городах старой России.

Мощность всех электростанций в России в 1913 г. составляла 1 098 тыс. киловатт с годовой выработкой около 2 млрд. киловатт-часов, что дает в среднем 1 800 часов годового использования каждого установленного на станциях киловатта мощности – величину чрезвычайно низкую, составляющую всего около 20% годового числа часов.

И эта цифра так же служит яркой иллюстрацией замедленного роста и чрезвычайно убогих темпов развития производительных сил в стране.

Настали годы первой империалистической войны. Мы были свидетелями быстрого и неуклонно возрастающего спроса именно на электроэнергию, но в тот период этот спрос еще значительно покрывался более эффективным использованием имевшихся установок за счет повышения часов годового использования.

Конец войны и две революции, из которых последней была победоносная пролетарская революция в дни Великого Октября 1917 г., застали даже эту несовершенную и маломощную электроэнергетику страны в полнейшем застое: городские станции владели жалкое существование и с трудом справлялись с освещением городов, промышленные станции в большинстве бездействовали, разрушались и раньше срока выбывали из строя.

Таково было в самых общих чертах электроэнергетическое наследство, полученное от старого строя новыми, молодыми социалистическими республиками страны Советов.

II. Первые шаги советской власти по пути развития энергохозяйства страны

Начиналась новая эра в жизни вашей страны. Победивший пролетариат под руководством В.И. Ленина и его соратников намечал первые формы хозяйственных организаций, и Смольный – этот кипящий в те дни центр неутомимой деятельности – с утра до глубокой ночи был переполнен делегатами и представителями городов, заводов и организаций, являвшимися с целыми ворохами запросов, предложений и вопросов, требовавших решений, ответов и указаний.

В один из таких декабрьских вечеров 1917 г. Владимиру Ильичу Ленину там же, в Смольном, был сделан короткий доклад о необходимости приступить к разработке крупного торфяного массива под Москвой, постройки там же большой электрической станции, чтобы таким путем рационально использовать местное топливо и обеспечить промышленность Москвы и ее районов электроэнергией в достаточном количестве.

Вопрос не вызвал ни длинных прений, ни излишних расспросов – он был решен тут же в положительном смысле; и началом советской электрификации страны по праву может считаться этот декабрьский вечер 1917 года.

Мировая техника и техника нашей страны переживали переломный этап, который, медленно назревая в течение ряда лет, вдруг ставит в порядок дня целый ряд новых технических вопросов и проблем на разрешение.

В области энергетики это выразилось, между прочим, в стремлении рационализировать топочную технику путем чрезвычайного форсирования напряженности топочного пространства и сжигания топлива в пылевидном состоянии.

Одновременно повсеместно выявилось стремление перейти к более высоким техническим параметрам как в тепло-, так и в электротехнике: рабочее давление пара неуклонно повышалось в новейших установках, повышалась температура его перегрева, повышались как скорости движения пара, так и скорости вращения генерирующих машин.

Все эти стремления и их осуществление были жизненно необходимы во всякой стране, желавшей идти в уровень с современностью, и советская техника безоговорочно и – мы сейчас можем отметить это с большим удовлетворением – чрезвычайно успешно включилась в разрешение всех новейших технических проблем и задач.

Первым и значительным достижением в этой области было изобретение проф. Макарьевым новой шахтно-цепной топки для сжигания кускового торфа.

Весьма тщательно поставленные испытания этой новой топки после многомесячного эксплуатационного использования выявили неопровержимые высокие качества ее: полную надежность в эксплуатации и возможность чрезвычайного форсирования топочного пространства котлов, работающих на самых разнообразных топливах.

Этот необычайный успех оказался неожиданным не только для наших теплотехников, но он был встречен с нескрываемым пессимизмом и недоверием многими техническими авторитетами заграничней.

Одним из самых ценных практических достоинств этого достижения советской техники была совершенно неведомая до этого возможность чрезвычайного повышения съема пара с квадратного метра поверхности нагрева котла.

Однако, несмотря на доказательства, основанные на полученных эксплуатационных данных, они не встретили ни должного внимания, ни заслуженного доверия даже со стороны практических техников Запада, и заказ первых котлов с топками Макарьева пришлось выдать по спецификациям, составленным нами, освободив завод-изготовитель от гарантии как по всему топочному устройству, так и по ожидаемому паросъему. Однако построенная и через два года пущенная в эксплуатацию Шатурская станция имени Ленина на деле подтвердила жизненность и ценность того изобретения, которое поставило эту станцию в ряд с самыми передовыми станциями Европы и Америки, предопределив вместе с тем дальнейшие успехи котельных устройств и отдельных мощных агрегатов самих котлов.

Одновременно с разрешением задачи перевода всей котельной техники на более высокую ступень продолжалась упорная, и многолетняя работа теоретиков и конструкторов машиностроения в направлении повышения числа оборотов крупных паровых турбин генерирующих станций, что приводило к значительному повышению мощности отдельных агрегатов.

Осуществление нового типа машины с 3 тыс. оборотов в минуту и мощностью в 16 тыс. квт представлялось, тем не менее, таким скачком в неизвестность, что не только наши техники, но и огромное большинство известнейших машиностроительных фирм Европы воздерживались от принятия гарантированного заказа на такие агрегаты.

Несомненная заслуга, а также и успех советской электротехники состоят в том, что мы пошли на риск – первыми испытать это новое достижение энергетической техники, что только Советский Союз учел все огромное значение и всю неизбежность перехода к более мощному энерговооружению своей промышленности.

И несомненным фактом должно быть признано, что только после того как первые агрегаты этой новой мощности были заказаны и затем пущены в эксплуатацию – у нас, в Союзе, – вопрос о мощных агрегатах оказался решенным и техника турбостроения пошла дальше по победоносному своему пути: из года в год повышалась мощность отдельных агрегатов, дойдя уже в конце 30-х годов до 100 тыс. квт (на одном валу), возникли новые типы машин – с противодавлением и отъемом пара самых различных давлений и количеств.

Получена была, таким образом, возможность более эффективного использования тепла пара, поступающего в турбину, для технологических процессов химического производства в первую очередь, далее – в целях отопления и т.п.

Все это – чрезвычайно важные рычаги экономического характера, и сплошь и рядом выработанная электроэнергия на крупном химическом предприятии является уже чем-то вроде отброса основного производства, т.е. становится чрезвычайно дешевой, и все эти преимущества с успехом и должной последовательностью полностью использовала молодая советская энерготехника.

III. ГОЭЛРО

Стихийно развивать электростроительство в стране было нельзя. Перед советским правительством, перед партией стоял большой, государственной важности вопрос: «перевести хозяйство страны, в том числе и земледелие, на новую техническую базу, на техническую базу современного крупного производства». Такой базой является только электричество, и эта неизбежность была воплощена в известном ленинском лозунге: «Коммунизм – это есть советская власть плюс электрификация всей страны».

Задача, таким образом, заключалась не в постройке отдельных станций, а в последовательно проводимом строительстве крупных районных станций, которые оплодотворяли бы одновременно все отрасли народного хозяйства и на базе которых возможно было бы создать огромные промышленные комбинаты.

Нужен был план такого государственного энергетического строительства, и составление его было возложено на специальную комиссию, известную под именем ГОЭЛРО.

В составе этой комиссии работали наиболее видные представители советской техники и экономики, она была хорошо обставлена рабочим аппаратом. Новизна и грандиозность этой работы увлекали большинство участников, и в сравнительно короткий срок вся работа под названием «План электрификации РСФСР» была закончена и доложена на VIII Всероссийском съезде Советов 23 декабря 1920 года.

Значение итого плана было огромно, и товарищ Сталин охарактеризовал его «единственной в наше время марксистской попыткой подведения под советскую надстройку хозяйственно-отсталой России действительно реальной и единственно возможной при нынешних условиях техническо-производственной базы».

План ГОЭЛРО наметил основные перспективы нашего хозяйственного развития, которые заключались в подведении под все отрасли производства индустриальной технической базы, т.е. в последовательной электрификации всего производства, централизации электроснабжения путем использования местного топлива и гидроэнергии, создании единой сети электростанций и соединяющих их линий электропередачи, механизации производства, создании новых отраслей, превращении сельского хозяйства в передовую индустрию, сверхмагистрализации транспорта на основе его электрификации и, наконец, в создании новых промышленных районов.

Всего по плану ГОЭЛРО в первую очередь следовало построить 20 паровых станций на суммарную мощность 1 110 тыс. квт и 10 гидростанций на 640 тыс. квт.

В качестве топлива для первых предусматривалось использование всех видов местного топлива (сланцы, торф, подмосковный уголь и т.д.) и отходов (штыб, отбросы лесопиления).

IV. Первые советские электростанции

Первенцами советской электрификации в соответствии с принятым на VIII съезде Советов планом ГОЭЛРО были тепловые станции – Шатура, Кашира, Штеровка, Нижегородская, а из гидростанций – Волховская.

Первые годы советское электростроительство принуждено было базироваться почти исключительно на импортном машинном, котельном и электротехническом оборудовании. Однако это способствовало внедрению в наши станции и нашу промышленность последних, наиболее совершенных и экономно работающих машин и оборудования, послуживших образцами и прототипами будущих наших отечественных конструкций.

Широкий размах плана ГОЭЛРО, осознанная правильность крупных масштабов требовали с первых же годов советского электростроительства применения крупных агрегатов и создания мощных генерирующих центров. Строительства всех станций предусматривали в ближайшем будущем удвоения и утроения первоначально установленной мощности.

Уже к концу 1935 г. мощность всех электростанций Союза равнялась 6 880 тыс. квт (против 1 098 тыс. в 1913 г.) с годовой выработкой 25 900 млн. квт-часов (против 1 945 тыс. в 1913 г.), т.е. – на круг – использование установленного киловатта поднялось до 3 700 час. в году против 1 800 дореволюционных, и коэффициент использования стал вдвое выше.

В числе этих 6 880 тыс. квт мощность районных станций составляла 4 540 тыс. квт, т.е. 66%, с выработкой 19 500 млн. квт-часов, т.е. 75% всего производства, и, следовательно, с годовым использованием установленной мощности в течение уже 4 300 часов, и коэффициент использования поднялся до 50%.

К этому же времени в стране уже эксплуатировалось 14 станций мощностью более 100 тыс. квт каждая, и средняя мощность станций возросла с 19 200 квт в 1913 г. до 36 200 квт в 1935 г., т.е. почти удвоилась.

Дореволюционные параметры были сданы в архив: внедрялось повышенное и высокое давление пара: 32-60-100 атм., повышался перегрев, пара, и все права гражданства получали повышенные скорости пара и вращения машин и более высокие электрические напряжения в обмотках машин, трансформаторах и линиях электропередачи.

Станции строились не для изолированной работы, а располагались пространственно с таким расчетом, чтобы охватить возможно более крупный район для обслуживания и чтобы вместе с тем представлялась возможность их соединения посредством мощных связующих линий электропередач: таким образом было положено, начало созданию районных электросистем, которые впоследствии предполагалось объединить единой высоковольтной сетью.

Одновременно со строительством энергетических центров, в конструкторских бюро наших крупнейших машиностроительных заводов, в лабораториях и в кабинетах теоретиков шла напряженная и неутомимая работа по созданию своих типов котлов, турбин и аппаратуры: на первых порах была использована так называемая «техническая помощь» крупнейших заграничных предприятий, но уже через несколько лет нужда в этом отпала, и успехи наших машиностроителей воплощены в прекрасных образцах машин отечественного производства, установленных на наших станциях: мощность отдельных агрегатов турбогенераторов доведена до 300 тыс. киловатт.

Уместно отметить, что переход к этой новой энергетической технике мог быть успешно осуществлен не одними только усилиями машиностроителей: их подсчеты и их лабораторные изыскания выявили потребность в металлах, обладавших новыми технологическими и химическими качествами; и без громадного вклада советской металлургии овладение этой новой, более современной и более совершенной энергетической техникой было бы невозможным..

V. Гидростроительство

Особо следует отметить успехи и достижения гидростроительства, получившего широкий размах только при советской власти. Дореволюционная Россия не имела ни одной сколько-нибудь крупной гидроустановки, заслуживающей упоминания. И это при сказочных гидроэнергоресурсах страны, составляющих более 27% всех мировых ресурсов этого вида энергии.

План ГОЭЛРО, как уже сказано, предусматривал первоочередное строительство всего 10 гидростанций с общей установленной мощностью 640 тыс. киловатт.

В число этих станций включались Волховская, две Свирские, Днепровская и ряд более мелких станций, причем особо должно быть отмечено, что на Днепровской станции предполагалось установить всего 200 тыс. квт., а для других из указанных станций предполагаемая, мощность так же была почти вдвое меньше, нежели было установлено в действительности.

Гидроэнергетическое строительство было для нас новой отраслью хозяйственной деятельности, у советских техников не было ни достаточного практического опыта, ни навыка в этих работах, в стране не было достаточного, соответственно приспособленного строительного оборудования для успешного осуществления сложных строительных работ – это неизбежного спутника всякого крупного гидротехнического сооружения. Но и с этими работами советская техника и советские люди справились успешно, и план гидроэлектростроительства был значительно перевыполнен против наметок ГОЭЛРО.

Не вдаваясь в детали осуществления плана гидростроительства, остановимся только на некоторых характерных достижениях в этой области. Технически наиболее трудные задания пришлось разрешить на строительстве Свирских и Чирчикских гидростанций.

Известный американский инженер Купер, бывший консультантом Днепростроя, вообще отрицал возможность сооружения на Свири гидростанций запроектированных мощностей, и тем не менее кропотливый труд советских инженеров, геологов, лабораторных работников и экспериментаторов привел к удовлетворительным решениям всех многообразных вопросов, возникавших в период строительства этих станций.

Природные условия Днепровского строительства были неизмеримо лучше и во много раз надежнее: сооружение возводилось на прекрасном гранитном основании, и только масштаб и предстоящий объем работ были совершенно необычны.

Достаточно хорошо оборудованное всеми необходимыми строительными механизмами, обеспеченное мощными подсобными предприятиями, умело использованная возможность развернуть работы на широком фронте и четкая организационная структура всего управления строительством – все это обеспечило успех этого первого крупнейшего советского гидроэнергетического строительства.

Мировой рекорд годовой укладки 550 тыс. кубометров бетона, ни в одной стране к тому времени не превзойденный, наглядно свидетельствовал об успехах советских строителей, техников и рабочих в области освоения и применения неведомых прежде строительных механизмов и новых методов производства строительных работ.

Уже во время производства строительных работ в принятый и утвержденный проект Днепровской станции были внесены крупные изменения, способствовавшие значительному улучшению проекта, удешевившие Днепрогэс и поставившие эту станцию на одно из первых мест среди мировых гидростанций.

Это изменение состояло и в данном случае в максимально возможном повышении мощности и выработки этой станции: против варианта установки 33 агрегатов с суммарной мощностью в 390 тыс. квт был осуществлен вариант с установкой всего 9 агрегатов с суммарной мощностью в 558 тыс. квт, т.е. для Днепровской станции уже в 1929 г. были выбраны и заказаны агрегаты по 62 тыс. квт, которые являлись первыми по мощности во всем мире гидроагрегатами. Одна эта станция составляла уже 50% всей суммарной дореволюционной электрической мощности России и почти покрывала первоочередное задание ГОЭЛРО по гидростроительству, а каждый Днепровский агрегат с избытком покрывал всю установленную мощность Волховской гидростанции.

Наряду со строительством этих мощных гидростанций шло строительство целого ряда более мелких станций на Кавказе, на Севере и в Средней Азии, и следует отметить, что уже на заре советского гидроэнергостроительства строились крупные гидростанции самых разнообразных типов: деривационные со включением значительных и трудных туннельных участков; русловые – самых разнообразных типов; подземные на далеком Севере с расположением машин глубоко под поверхностью земли; разрабатывались проекты расположения машин в самом теле плотины; в энергетические узлы гидроустановок на судоходных реках включались весьма крупные судоходные сооружения в виде мощных шлюзовых устройств.

Заслуживает внимания одна из самых грандиозных работ советского гидроэнергостроительства по использованию огромнейшего запаса энергии озера Севан.

Это высокогорное озеро расположено примерно на высоте 2 тыс. м над уровнем моря, и его мертвый объем эквивалентен 100 млрд. квт-часов электроэнергии, что в переводе на производство теплоэлектроэнергии потребовало бы 50 млн. т 7000-калорийного угля.

Разработанный советскими инженерами, неоднократно подвергавшийся экспертизе и одобренный проект в общих чертах сводится к пятидесятилетнему равномерному использованию аккумулированного запаса энергии Севанского озера путем понижения его естественного уровня ежегодно на один метр, пропуская водный поток через расположенный каскадом ряд станций, вырабатывающих ежегодно около 2 млрд. квт-часов электроэнергии. Равномерность стока, сезонная, суточная, и годовая независимость всех станций каскада представляют такие необычные достоинства и преимущества для этих гидроэнергетических установок, которые только в исключительно редких случаях даются природой...*

Огромный поток этой чрезвычайно дешевой энергии, наличие которого гарантировано на столетия, представляет беспримерно выгодную энергетическую базу для весьма многих электроемких производств: алюминия, магния, карбида, ферросплавов, и т.п.

Вместе с тем осуществление этого проекта во всем его объеме изменило бы лицо многих районов Советской Армении, так как его осуществление предусматривало целый ряд ирригационных и оросительных устройств, не говоря уже о том, что линии мощных электропередач оплодотворили бы соседние республики и была бы получена возможность весьма эффективной электрификации закавказских железных дорог, сжигающих и до сих пор либо нефть и мазут, либо дальнепривозный уголь.

К осуществлению строительства Севанского каскада гидростанций было приступлено примерно 10 лет тому назад: построена и пущена самая низкая ступень каскада – Канакирская гидростанция. Кроме того в последние годы начаты работы по головному сооружению, в число которых входит и так называемая Головная станция.

В связи с первыми успехами советского гидростроительства область этих работ уже в 30-х годах из года в год расширялась, и перспектива этого развития была совершенно безгранична. Возникли проекты использования течения реки Волги, частично, выполненные в постройках Рыбинской и Угличской гидростанций.

Проектировались гидроустановки Урала на Каме вблизи г. Молотова [(ранее и теперь – Пермь)], Соликамска и Сокольных гор.

Приступлено было к строительству гидроустановки на Иртыше, и можно было ожидать в ближайшем будущем начала работ по использованию огромного запаса гидроэнергии Ангары.

* А еще советские гидростроители-«преобразователи природы» задумают утилизировать «необычные природные достоинства» Байкала (но им, уже при Н.С. Хрущеве, «дадут по рукам»):

В 1957 г. Гидроэнергопроект (Москва), когда Иркутская станция была почти построена, предложил даже взорвать скальное дно от истока Ангары на протяжении 10 км, чтобы увеличить «призму регулирования Байкала» с 1,5 до 4 метров. Несмотря на явные энергетические выгоды, эта опасная идея все-таки не была осуществлена. Потому что научная общественность вовремя забила тревогу: ведь в случае реализации предложения проектировщиков появились бы многочисленные оползни на берегах озера, берегоукрепительные сооружения стали бы подмываться, а порты и гавани для судов высохли. Но, главное, могли исчезнуть ценные виды рыб (омуль, сиг, осетр), так как устья многих притоков Байкала, куда рыба заходит на нерест, превратились бы в водопады. — Михаил КЛАССОН. Ковыкта подопрет Ангару / Регион скоро газифицируют за счет Ковыктинского газоконденсатного месторождения // «Мировая энергетика», №11, 2004

И, наконец, нельзя забывать о грандиознейшем проекте строительства Куйбышевского узла гидроэлектроэнергии мощностью в 3-4 млн. установленных квт и производством более 7 млрд. квт-часов с передачей этой дешевой энергии в Москву, в районы Урала и т.п. посредством электропередач сверхвысокого напряжения – 330 или 440 тыс. вольт.

Продолжение и дальнейшее развертывание этих работ было прервано войной.

VI. Электрификация железнодорожного транспорта

Хотя электрификация железных дорог общего и магистрального значения теоретически и возможна от чисто тепловых источников электроэнергии, тем не менее замена пара паровоза на электрический ток электровоза становится особенно рентабельной и соблазнительной только при наличии надежно работающих гидроустановок, от которых ток всегда получается более дешевый, чем от паровых двигателей.

Начало электрификации железнодорожного, транспорта опять-таки есть заслуга и достижение советской энергетики за истекшие четверть века. Несмотря на сравнительно скромный успех в смысле протяженности электрифицированных участков нашей железнодорожной сети, этот успех все же велик и знаменателен тем, что мы обошлись почти без импорта тяжелого машинного оборудования и одновременно со строительством электрифицированных участков путей приступили к изготовлению на своих собственных заводах всего необходимого для этого оборудования и, главное, подвижного состава.

Как успех и особая заслуга в области электрификации железных дорог должно быть отмечено, что эти работы выполнены на наиболее трудных участках: электрифицированы горнозаводские участки на Урале, чрезвычайно загруженный участок в Приднепровье, а также ряд участков на Кавказе.

Нельзя также не отметить общегосударственного значения такого факта, как осуществление строительства Московского метро.

Широчайший размах этого строительства, с применением всех последних приемов и методов подземных работ, техническое совершенство всех устройств и всего оборудования, безупречная надежность и безопасность эксплуатации – все перечисленное ставит это советское сооружение в один ряд с первоклассными аналогичными сооружениями мира.

VII. Сетевое строительство электропередач

Идея электрификации нашей страны принципиально отрицает изолированное строительство энергетических центров.

Основной принцип нашей электрификации, наоборот, на первый план выдвигает настоятельную и обязательную необходимость создавать генерирующие энергетические центры с таким расчетом, чтобы они, во-первых, были в состоянии обслужить возможно больший район и удовлетворить спрос на энергию со стороны большинства промышленных и сельскохозяйственных потребителей и, во-вторых, чтобы, эти центры были взаимно связаны, сокращая этим резервные мощности и одновременно создавая большую эксплуатационную надежность.

Эти условия технически разрешаются постройкой линий электропередачи как районного, так и межрайонного, т.е. транзитного, значения.

Дореволюционная Россия в самые последние годы перед войной 1914-1918 гг. имела линии электропередачи крайне ограниченной протяженности. Наиболее значительной из них была 70-километровая линия со станции «Электропередача» в Москву, напряжением 70 тыс. вольт.

Первыми высоковольтными линиями у нас были линии первенцев-электростанций; и от Шатуры и Каширы протянулись линии электропередачи в Москву, от Волхова – в Ленинград; все эти линии оборудовались уже на стандартное напряжение 110 тыс. вольт.

Многообразные и промежуточные напряжения дальних линий электропередачи, как 60, 70 и 22 тыс. вольт, в первые же годы советского электростроительства были либо ликвидированы в процессе реконструкции, либо оставлены еще на непродолжительный срок в действии, в дальнейшем же стали применять только стандартные напряжения.

Поскольку район обслуживания для отдельной станции был определен примерно площадью круга с радиусом 200 км, то стандартное напряжение и определилось для межрайонных связующих линий в 220 тыс. вольт.

По удельному же весу электросети с напряжением 110 тыс. вольт составляют примерно 50% всех сетей, и около 40% падает на локальные сети, работающие при более низком стандартном напряжении в 38 тыс. вольт.

За истекшие 25 лет строительство советских линий электропередачи сделало не меньшие успехи, чем строительство самих станций, и имевшиеся уже к 1931 г., т.е. примерно через 10 лет после начала советской электрификации, 6 тыс. километров линий электропередачи уже в 1935 г. удвоились, сохраняя к концу этого периода темп годовой постройки в размере примерно 1 тыс. км высоковольтных линий.

Заслуживает внимания, что на постройке линий электропередачи широко применялись конструкции деревянных опор в целях высвобождения металла для нужд индустриального строительства.

Заводы энергетического оборудования быстро освоили производство изоляторов и их армировки, и мы в последние годы уже полностью удовлетворяли потребностям в этих изделиях.

В связи с начавшейся постройкой Куйбышевского энергоузла, энергию которого предположено было передавать на далекие расстояния: в Москву (800 км), на Южный Урал (более 500 км) и т.п., – эти протяженные передачи необходимо было осуществлять уже при более высоком напряжении – в 330 или 440 тыс. вольт.

Вопросы, связанные с этой задачей, были поставлены, и работы по их разрешению начаты: сделан образцовый пустотелый алюминиевый провод, разработан и теоретически подсчитан тип изолятора, велась большая расчетная работа по всей проблеме этих новых энергопередач. Война прервала и эти работы, как и начатки работ по передаче энергии на далекое расстояние постоянным током.

Но уже этой передачей было бы положено начало той единой высоковольтной сети, которая должна была охватить своими кольцами все мощные генерирующие центры страны от далекого Севера до Кавказа.

VIII. Научно-исследовательские институты; лаборатории и учреждения

Энергетическое строительство в Союзе не могло, конечно, ограничиться только выполнением чисто строительных и монтажных работ: нужна была помощь как чисто теоретического характера, так и помощь и сотрудничество многих лаборантов и экспериментаторов.

Уже в самые первые годы советской власти значительные средства, отпущенные для новых, старой России совершенно неизвестных учреждений: институтов, лабораторий, мастерских и т.п., – обеспечили научную разработку не только новых проблемных вопросов, но и давали ответы на запросы практических работников.

Для изучения теплотехнических вопросов и проблем, для разработки новых типов котельного и вспомогательного теплосилового оборудования создан Всесоюзный теплотехнический институт, в стенах которого родился и установлен первый советский прямоточный котел.

В аналогичной, но более специализированной лаборатории под названием ЦКТИ проделана огромная работа не только в области котельного оборудования, но и не менее важные работы по турбостроению как паровых, так и водяных турбин, мощных насосов и т. п.

Всесоюзный электротехнический институт, прекрасно построенный, с обширными и хорошо оборудованными лабораториями, разрабатывает вопросы по преимуществу сильноточной электротехники.

В Ленинграде, при Политехническом институте, сооружалась весьма современная и мощная Лаборатория высоких напряжений, в связи с назревающей потребностью в недалеком будущем приступить к строительству единой высоковольтной сети.

При том же институте существовала хорошо оборудованная гидротехническая лаборатория, моделировавшая у себя все главнейшие строившиеся гидросооружения, дававшая весьма ценный материал в руки непосредственных строителей этих сооружений.

Наконец, Институт физических проблем при Академии Наук так же заслуживает упоминания как один из лучших сотрудников, помощников и участников энергетического – здесь уже в широком смысле этого слова – строительства.

Вся эта плеяда научных и исследовательских институтов, лабораторий и учреждений если не формально, то все же идейно и по существу возглавляется в, высшем научном учреждении Союза – в Академии Наук – Энергетическим институтом, который сам имеет целый ряд лабораторий, в которых родилось уже много ценных идей и предложений как чисто теоретического, так и неоценимого практического значения.

IX. Подземная газификация угля

Ограничивая свой доклад по преимуществу вопросами электроэнергетики, тем не менее следует упомянуть о тех областях энергетики, которые хотя и не получили еще окончательного практического разрешения, все же были поставлены у нас в Союзе с такой широтой размаха, на который не решилась до сих пор ни одна, даже самая богатая капиталистическая страна.

Это прежде всего проблема подземной газификации углей.

Эта проблема остается неразрешенной уже много лет, хотя лучшие умы мировой науки и техники обращали внимание практических техников на огромные преимущества и совершенства, которые сулит решение этой непомерно трудной задачи.

И несмотря на эти трудности, несмотря на полное отсутствие данных об опытах или установках в этой области, советская техника и советская наука выступили и по этим работам в своей пионерской роли, поставив широко – почти в промышленном масштабе – опыты по подземной газификации.

Наивно было бы требовать полной удачи от первых же опытов и быстрого технического решения этого сложного и трудного задания, великая заслуга советской техники и в этой области состоит в том, что она не убоилась трудностей, считалась с возможными неудачами и твердо шла к намеченной цели.

X. Ветроэнергетика

Сила ветра является неограниченным источником энергии, однако использовать эту силу, оседлать ее так, как это удалось человеку по отношению к силе водопадов или течению многоводных рек, является еще делом будущего.

Но и это богатое поле деятельности не осталось вне внимания советских энергетиков, и последние предвоенные годы принесли с собой целый ряд новых, правда еще не испытанных, конструкций ветроиспользования, и первые попытки более эффективного включения в эту область общей энергетики относятся к 1939 и 1940 годам.

Дадим в заключение общую характеристику развития советской энергетики за истекшие 25 лет. Динамика роста установленной мощности по всем станциям Союза характеризуется: 1 098 тыс. киловатт к концу 1913 г. и 10 900 тыс. киловатт к концу 1937 г. – увеличение в 10 раз; выработка электрической энергии соответственно – 1 945 млн. киловатт-часов в 1913 г. и 38 млрд. киловатт-часов к концу 1937 г. – рост в 19 раз.

Годовое число использования установленной мощности дошло уже в 1934 г. до 4 тыс. часов по всем станциям Главэнерго, а по некоторым системам – до 5 тыс. и 5 200 часов, что почти вдвое больше соответствующих коэффициентов Европы и Америки.

Производство гидроэнергии, отсутствовавшее в старой России, поднялось у нас с 3,6 млн. киловатт-часов в 1926 г. до 2 132 млн. киловатт-часов к концу 1934. г. и продолжало расти во все следующие годы.

Доля районных станций к концу 1937 г. составляла уже 72,4% по установленной мощности всех станций и 78,3% по выработанной электроэнергии.

Длина высоковольтных линий электропередачи, отсутствовавших в стране до революции, уже к 1935 г. достигла протяженности в 12 тыс. км, увеличиваясь примерно на 1 тыс. км ежегодно.

В невиданных размерах, используется торф как местное топливо для крупнейших электростанций.

Положено начало теплофикации городов и населенных районов рабочих поселков. К дню 15-летия советской теплофикации, в декабре 1939 г., мощность теплоэлектроцентралей определялась уже примерно в полтора раза больше всей наличной мощности дореволюционной России, с отпуском более 20 млн. мегакалорий отопительного пара через вновь проложенные тепловые сети протяженностью в 525 километров.

За короткий период осуществления теплофикации к указанному юбилейному сроку по одной только Москве была получена экономия в 1 400 тыс. тонн угля.

Начата планомерная электрификация железнодорожного транспорта.

Освоено и внедрено в современное энергетическое оборудование повышение параметров, и установлены крупнейшие энергетические агрегаты. За годы третьей пятилетки программа котлостроения должна была увеличиться в 5,2 раза, а производство турбин – соответственно в 5,9 раза.

Таков краткий и, конечно, далеко не полный перечень всего сделанного за истекшую четверть века в области энергетики в Советском Союзе.*

* Здесь поучительно было бы сопоставить, сколько тысяч инженеров и техников-энергостроителей вынуждено было бежать из Советского Союза, сколько из оставшихся десятков тысяч было посажено в лагеря и расстреляно, а также сколько сотен тысяч эков трудилось на «великих стройках коммунизма»:

"Начиная с 1950 г. силами заключенных ГУЛАГа возводились многочисленные гидротехнические сооружения, получившие название «сталинских строек коммунизма» – Волго-Донской, Волго-Балтийский, Туркменский каналы, Куйбышевская и Сталинградская гидроэлектростанции. <...> Постановлением Совета Министров СССР от 30 июня 1949 г. на МВД СССР было возложено проектирование и строительство Куйбышевской ГЭС на р. Волга с окончанием всех работ в 1955 г. Возложение строительства гидроэлектростанции на МВД означало, что на нем в основном должна использоваться рабочая сила заключенных. Исправительно-трудовой лагерь, обслуживающий проект, по имени расположенной на месте строительства деревни Кунеевка (сегодня Комсомольский район г. Тольятти), получил название Кунеевский ИТЛ. Он был образован в соответствии с постановлением Совета Министров СССР и приказом МВД СССР от 6 октября 1949 года. Местом его дислокации был определен г. Ставрополь Куйбышевской области. <...> Численность заключенных Кунеевского ИТЛ в 1949-57 гг. колебалась от 1 250 до 46 500 человек. Максимальная численность пришлась на 1953-54 гг., когда развернулись основные работы по возведению гидротехнических сооружений". – Е.А. Тимохова, к.и.н., доцент, Тольяттинский ГУ. *Трудовое использование заключенных в СССР (на примере строительства Куйбышевской ГЭС)* // «Вектор науки», №6, 2009. (edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site1238/html/.../08Timochova.pdf)

Таков славный путь труда и успехов многих миллионов трудящихся Советской страны, многих тысяч инженеров и техников-энергостроителей, сотен ученых, профессоров, исследователей.

Отдельные вехи отмечали на этом пути особые достижения и успехи, и темпы наших работ не только не остановились на достигнутом уровне, но из года в год возрастали, и перспектива наша была широка, как нигде и никогда ни у кого не бывала.

В июне прошлого [1941] года произошло неожиданное нападение на нашу страну полчищ немецких фашистских армий.

Война приняла исключительно жестокий и беспощадный характер, и наряду с гибелью миллионов человеческих жизней гибнут неисчислимые ценности, созданные трудом и самопожертвованием миллионов трудящихся нашей страны.

Во временно занятых фашистами районах нашей родины было сосредоточено значительное число построенных нами мощных энергетических центров, и наши энергетические потери не менее значительны, чем потеря угольного и металлургического Донбасса.

Наш победный путь энергостроительства прерван в период его величайшего развития и расцвета, и нам сегодня уже приходится размышлять и готовиться к разрешению новых задач, возникших в результате этой небывалой в человеческой истории войны.

Но никто не отнимет у нас наших знаний, нашего опыта, приобретенного за истекшие 25 лет, нашего умения учесть ошибки и промахи прошлой нашей деятельности и, самое главное, нашей беспредельной преданности тому делу, которому мы все эти 25 лет служили.

И каждый энергетик Союза, каждый, кто испытал сладость удовлетворения удавшимся трудом на славном пути энерговооружения нашей прекрасной великой страны, всегда будет помнить великие заветы В.И. Ленина в области полной электрификации всей страны Советов, нашедшие свое выражение в общей программе ГОЭЛРО. наших энергетиков вдохновляют и побуждают к дальнейшей плодотворной работе невиданные нигде успехи осуществления этих идей в годы сталинских пятилеток, под руководством нашего вождя и продолжателя дела Ленина – товарища Сталина.

***Доклад на общем собрании юбилейной сессии АН СССР,
проходившей 15-18 ноября 1942 г.
Вестник АН СССР. 1943, №1-2***

Ответная речь на чествовании в день 70-летия

23 октября 1948 г., Отделение технических наук АН СССР

Товарищи! Я до глубины души тронут тем обилием и разнообразием поздравлений и пожеланий, которые изложены в этих адресах и в оглашенных с этой трибуны телеграммах и письмах.

Я от всего сердца приношу всю свою искреннюю и глубокую благодарность: я сознаю, что этих немногих слов недостаточно для выражения всех чувств, волнующих меня сейчас. Но кто меня знает не с сегодняшнего дня, тот не будет в обиде на меня за эту краткость, ибо эти товарищи поверят мне, что эта моя благодарность искренна и исходит из глубины моего сердца и души.

Однако, товарищи, тот груз совершенств, добродетелей, заслуг и успехов на протяжении всей моей практической деятельности, которые мне приписываются во всех этих адресах и посланиях, настолько велик и объемист, что он не под силу не только мне, – в сущности рядовому советскому работнику, – но и более видным деятелям в нашей стране, а потому я не могу принять этот груз целиком на свои плечи и позволю себе внести во все это необходимые исправления и уточнения.

Я начну с указания того, что обычно бывает в аналогичных сегодняшнему торжеству случаях: очень многое из того, что приписывается мне, чрезвычайно преувеличено и приукрашено, хотя это и сделано от добрых чувств ко мне.

Не вдаваясь в дебри какого-нибудь сложного анализа этого вопроса, я остановлюсь только на основном, а эта основа заключается в том, что один человек, какие бы качества и достоинства ему ни приписывались, не в состоянии вместить в своем единственном лице всего того, что приписывается сегодня мне, и в работе каждого из нас, во всей нашей деятельности, на каком бы поприще эта деятельность ни протекала, он должен был иметь помощников, соратников и получать многообразную и существенную помощь в своей работе.

Лично для меня это выразилось в следующем.

Во-первых, в огромном доверии ко мне и к моим способностям со стороны нашего Советского Правительства, поручившего и доверившего моему руководству две важные и пионерские работы: по сооружению Шатурской ГРЭС на торфе и постройку величайшей в свое время Днепровской гидроэлектростанции.

Это безграничное доверие, ту неизменную помощь, которые мне были оказаны в те годы, я не могу не учесть в окончательном балансе моей почти полувековой практической деятельности, и за это доверие, за ту помощь, которая мне была оказана, я сейчас еще раз приношу свою глубокую, искреннюю и сердечную благодарность ЦК партии и Советскому Правительству [и лично тов. Сталину, к которому мне несколько раз пришлось лично обращаться за помощью*].

Во-вторых, я не могу не вспомнить с величайшей благодарностью о тех многочисленных коллективах рабочих, техников и инженеров, которыми я хотя и руководил, но без которых я не мог бы ступить и шагу, и если в этой совместной работе и есть доля моего участия, – то эта доля все же весьма скромна.

Наконец, товарищи, есть и третье звено в жизни и деятельности каждого из нас – это его личная, его семейная жизнь. Мне сейчас трудно об этом говорить, но могу вас уверить, что в той помощи, той поддержке, тех добрых советах, которыми я пользовался, я черпал силу, выносливость и правду жизни.

Вот если все это учесть, если все то, что приписывается мне, принять за те пресловутые 100%, от которых надо вести счет, и вычесть то, что мне не причитается – то в результате такой операции останется на мою долю не более 15-20% того груза, о котором я говорил вначале.

Не подумайте, что я этот расчет привел из преувеличенной скромности и что я впадаю в противоположную крайность в оценке своей практической деятельности и тех особых заслуг, которые я приписываю себе лично и которыми я вправе даже и гордиться.

Но для этого разрешите мне перейти на язык техника и именно техника-энергетика и принять два допущения: во-первых, считать добродетели, достоинства и заслуги за особую добавочную нагрузку, которую вы хотите возложить на меня, и, во-вторых, сравните меня хотя бы с хорошей паровой турбиной, которая, как известно, тоже производит ценную и полезную работу.

При этих допущениях всем станет ясно, что как бы совершенна и хороша ни была бы машина, она длительную 15%-ную перегрузку только с большим трудом может осилить и большего от нее нельзя и требовать.

* При перепечатке авторской рукописи на машинке сей верноподданный пассаж был по каким-то соображениям исключен.

Как электро-энергетик я и многие из присутствующих здесь знают, что нагрузку, а тем более перегрузку, надо умело и своевременно перераспределять по машинам всей энергетической системы, чтобы работа была надежной и устойчивой. Эту краткую аналогию я привожу в пояснение того, о чем я говорил раньше.

Что же, однако, является лично для меня ценным и достойным внимания в моей многолетней практической деятельности?

Во-первых, темпы производства работ на сооружениях, строительством которых я руководил. Первая районная торфяная станция «Электропередача» (ныне станция им. Р.Э. Классона) была начата постройкой в августе 1912 г., и первая машина работала уже с 1 мая 1913 г.; [проектная] мощность станции 15 000 квт, срок строительства около 250 рабочих дней.

Вторая моя работа – постройка Шатурской ГРЭС начата в конце июня 1923 г. и пущена в работу 25 сентября 1925 г. – срок строительства около 500 рабочих дней, мощность станции 50 000 квт, т.е. втрое большая мощность построена только в вдвое больший срок.

Наконец, Днепровская работа: мощность станции 560 000 квт, т.е. в 10 раз больше Шатуры, срок постройки около 1 500 рабочих дней, т.е. всего в три раза больше шатурского срока.

Эти нарастающие темпы, все больший и больший размах строительной организационности, умелое и полное использование механизмов, создание наиболее благоприятных бытовых условий на местах работ – во всем этом я готов признать достаточно большую роль, которая может быть отнесена на мой счет.

Я ставлю себе в заслугу готовность единолично принять на себя в известных случаях риск и ответственность в решении новых технических вопросов. Когда в 1923 г. я поехал за границу заказывать оборудование для Шатуры, там в полном разгаре шел бой на техническом фронте – о внедрении быстроходных мощных турбин. Речь конкретно для меня шла о заказе на 3 000 оборотов турбины мощностью 16 000 квт (это было четверть века назад).

Только один завод соглашался построить такие машины, и я эти машины заказал, оставшись одиноким среди всех тогдашних советских техников, в числе которых были и личные мои друзья и доброжелатели, – все они считали этот шаг с моей стороны безумным и рискованным. Однако этот мой заказ разбил лед недоверия и сомнений, и турбины на 3 000 оборотов получили широчайшее распространение, а сегодня речь идет уже о турбинах в 10 раз более мощных, чем те первенцы, которые я заказывал в 1923 г.

Примерно та же история повторилась и с днепровскими машинами, когда по моей личной инициативе уже во время строительства на Днепре проект был переработан в части машинного оборудования и мною было предложено вместо установки 13 агрегатов по 30 000 квт, т.е. всего 390 000 квт, установить на ДнепроГЭС 9 агрегатов по 62 000 квт каждый и получить установленную мощность 558 000 квт. Указанные машины, заказанные в 1929 г., были уникальными даже для Америки.

Я согласен, что отчасти я лично «повинен» в том рекорде бетонных работ, который был установлен в 1931 г., когда за год было уложено 550 000 кубометров бетона, а в некоторые дни укладывалось по 5 500 кубометров.

Наконец, я считаю своей заслугой то, что с первых дней установления Советской власти я безоговорочно начал работать, не потратив ни одного дня на размышления и злопыхательство, что я являюсь в течение последних 30-ти лет бессменным сотрудником того учреждения, которое теперь называется Министерством электростанций СССР и которое в 1918 г. началось с того, что при моем участии был организован Электроотдел ВСНХ, в который входило всего 3 человека.

Я готов признать заслугой и то, что я с 1918 г. принимал очень активное участие в организации всего советского хозяйства.

Товарищи! Бесспорная и безусловная правда моей жизни заключается в том, что на мою долю выпала очень богатая по разнообразию и очень счастливая жизнь, и я не приемлю для себя пушкинский стих:

Но грустно думать, что напрасно
Была нам молодость дана.

Я могу только сказать на закате дней моей жизни: я горд и счастлив, что НЕ напрасно была мне молодость дана.

ф. 618 РГАЭ



Парадный портрет академика А.В. Винтера

**СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР,
ПОСВЯЩЕННАЯ 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ И.В. СТАЛИНА**

22-24 декабря 1949 года (Краткий отчет)
НА ЗАСЕДАНИЯХ СЕССИИ

Состоявшаяся 22-24 декабря 1949 года сессия Академии Наук СССР, посвященная 70-летию со дня рождения Иосифа Виссарионовича Сталина, проходила в обстановке исключительного подъема и особой торжественности. Высшее научное учреждение страны, отмечая вместе со всем советским народом день рождения великого вождя и организатора коммунистического строительства, чествовало в эти дни гениального ученого, корифея передовой науки – почетного члена Академии Наук СССР, которая столь многим обязана личной заботе и руководству товарища Сталина.

Заседания настоящей сессии Общего собрания Академии Наук СССР были особенно многолюдны. В них приняли участие не только все академики и члены-корреспонденты Академии, ее ведущие научные силы, но и представители академий наук союзных республик и других многочисленных научных учреждений, министры, представители Советской Армии, новаторы производства и сельского хозяйства.

Заключительным на утреннем заседании 24 декабря явился доклад академика А.В. Винтера «Советская энергетика».

Уровень развития энергетики страны, сказал академик А.В. Винтер, служит одним из основных показателей, определяющих развитие ее промышленности, ее способность успешно мобилизовать производительные силы для рационального использования природных богатств. Осуществляя идеи коммунизма, советский народ, ведомый гением товарища Сталина и партией большевиков, в невиданно короткий исторический срок создал могучую энергетическую базу, которая является одной из важнейших предпосылок построения коммунистического общества в СССР.

Напомнив, что резкое отставание энергетики и засилие в ней иностранного капитала оставались характерной чертой российской экономики вплоть до Великой Октябрьской социалистической революции, академик А.В. Винтер указал, что вопросам энергетики правительство молодого Советского государства и Центральный Комитет коммунистической партии (большевиков) уделяли огромное внимание с первых же дней победы социалистической революции.

В.И. Ленин, говорит докладчик, видел в электрификации одно из важнейших условий построения мощной социалистической промышленности, социалистического переустройства сельского хозяйства, технического перевооружения всей отечественной экономики, а тем самым и построения социализма в СССР, способного силой революционного примера предопределить последующее победоносное шествие социализма во всем мире.

Первым историческим планом усиленной электрификации страны и создания технической базы современной крупной промышленности явился план ГОЭЛРО – план возрождения страны на основе новейшей техники, вторая программа партии.

Известно, с какой звериной яростью был встречен план ГОЭЛРО не только всей эмигрантской и реакционной прессой за границей, но и маловеерами, пессимистами и скрытыми внутренними врагами партии и советского народа. В бессильной злобе они осмеливались называть труд сотен людей, получивший высокую оценку Ленина и Сталина, «планом электрофикации», обреченным якобы на провал.

Советскому государству потребовалось немного времени, чтобы доказать абсолютную реальность и полную осуществимость плана ГОЭЛРО, – выполнить и перевыполнить исторические предназначения Ленина и Сталина. План ГОЭЛРО в целом был выполнен уже в 1931 году. В 1932 году СССР по коэффициенту централизации производства электроэнергии (74,2%) обогнал все европейские страны и стал в один ряд с США.

Однако план ГОЭЛРО, говорит академик А.В. Винтер, открывал собой только первые страницы истории построения мощной социалистической энергетики. Строительство тепловых и гидроэлектростанций и расширение мощности существующих электростанций являлось одним из важнейших компонентов каждого последующего пятилетнего плана, обеспечив рост потребления электроэнергии с 8 квтч. в 1913 году до 215 квтч. на душу населения в 1937 году.

Электрификация явилась основой комплексной механизации производственных процессов, положила начало электроавтоматизированному производству, стала важнейшим фактором технической модернизации предприятий и реконструкции народного хозяйства СССР.

Указав, что одним из основных принципов в развитии советской энергетики было строительство по преимуществу станций централизованных, обслуживающих электроэнергетические потребности больших районов, и решительный отказ от сооружения изолированных станций, обслуживающих только отдельные предприятия, докладчик отмечает, что связанные друг с другом надежными мощными линиями электропередачи, эти станции создают в совокупности так называемые районные системы.

Но и эти системы не должны оставаться изолированными. В дальнейшей перспективе намечается объединение их посредством единой высоковольтной сети. Такое объединение создаст условия наиболее совершенного и эффективного использования машин, котлов и прочего оборудования, экономии топлива, сократит размеры необходимого резерва в машинах, в результате чего вся эксплуатация станций значительно удешевится и себестоимость электроэнергии снизится.

Вторым исходным принципом строительства советской энергетики является использование местного, менее ценного топлива с одновременным отказом от использования нефти как топливного ресурса не только на электростанциях, но и на транспорте. Советская энергетика, говорит докладчик, может с удовлетворением констатировать большие успехи и в этой области.

Так, по сжиганию торфа во всех его видах – кускового, фрезерного, пылевидного – Советский Союз занимает первое и ведущее место в мире. В настоящее время электростанции СССР, работающие на торфе, производят около 20% всей электроэнергии. Чрезвычайно зольный и влажный подмосковный уголь так же нашел себе применение на крупнейших электростанциях Мосэнерго, освободив тем самым транспорт от дальней перевозки угля из Донбасса в Москву. В Донбассе, где добывается большая часть угля для Европейской части СССР, крупнейшие электростанции сжигают преимущественно антрацитовый штыб, ранее вовсе не употреблявшийся, и отходы угледобычи и углеобогащения. На Урале с успехом сжигаются малоценные кизеловские угли и многозольные челябинские, являющиеся местным топливом.

Весьма видной статьей в активе советской энергетики являются и успехи в области теплофикации. По количеству и мощности теплофикационных установок (теплоэлектростанций) СССР занимает в мире одно из первых мест.

Забытым и заброшенным участком в хозяйстве дореволюционной России были гидроэнергетические ресурсы. В настоящее время гидростроительство в Советском Союзе является крупнейшей отраслью народнохозяйственной деятельности. Мы уверенно переходим, говорит докладчик, к освоению целых каскадов гидростанций на могучих, многоводных реках Сибири, энергетические ресурсы которых неисчерпаемы. Особая ценность нашей гидроэнергетики состоит в том, что она может обеспечить потребности промышленности в неограниченных размерах.

Особо останавливаясь на энерговооружении социалистического сельского хозяйства, академик А.В. Винтер подчеркивает огромные успехи, сделанные в этой области, и указывает, что план послевоенной сталинской пятилетки предусматривает массовое строительство в сельских местностях небольших гидроэлектростанций, ветровых станций и тепловых электростанций с локомобильными и газогенераторными установками, что позволит еще интенсивнее организовать перевооружение сельского хозяйства и повысить его продуктивность.

С 1917 года, подводит итог академик А.В. Винтер, советская энергетика проделала огромный путь.

К началу Великой отечественной войны мощность электростанций Советского Союза сравнительно с 1913 годом, т.е. годом наивысшего развития энергетики дореволюционной России, возросла в 11 раз. Годовая выработка электрической энергии увеличилась в 24 раза. Это значит, что коэффициент годового использования установленной мощности вырос более чем вдвое.

По сравнению с 1913 годом вдвое вырос удельный вес электростанций в стационарном силовом аппарате. Удельный вес местного топлива в топливном балансе электростанций поднялся с нуля в 1913 году до 75%, удельный вес гидроэнергии – с нуля до 10% в 1941 году.

Послевоенная сталинская пятилетка намечает (и осуществляет) почти удвоение мощности электростанций СССР.

Достижения и крупные успехи советской энергетики были в значительной степени обусловлены созданием мощной базы энергетического машиностроения, электротехнической промышленности, созданием крупнейших организаций по электроэнергетическому проектированию с разветвленными филиалами по всей стране. Наконец, были созданы крупные строительные, монтажные и ремонтные организации, богато оснащенные мастерскими, строительным и монтажным инвентарем, транспортными средствами и т.п.

В предвоенные годы созданы были научно-исследовательские энергетические учреждения: Всесоюзный электротехнический институт, Всесоюзный теплотехнический институт и, наконец, высшее научное энергетическое учреждение – Энергетический институт Академии Наук СССР.

Опыт прошлых 30 с лишним лет позволяет нам, говорит академик Винтер, уверенно смотреть в будущее. Мы убеждены, что необычайный размах строительства, намеченный на ближайшие годы, окажется по плечу коллективу советских энергетиков, вдохновляемых гением товарища Сталина. Мы стоим накануне крупных изменений в большинстве энергетических устройств: нам надо последовательно и быстро перевести нашу паровую электропроизводящую промышленность на современную высшую ступень, используя достижения новой, советской техники. Мы стоим накануне внедрения нового, энергохимического принципа сжигания топлива, т.е. такого сжигания, при котором из топлива предварительно отбираются выделяемые из него газ и смолы, являющиеся химическим сырьем для переработки или более совершенным видом топлива.

Будущие крупные районные электростанции должны получить добавочное технологическое оборудование, чтобы вырабатывать не только электроэнергию и пар для теплофикации, но и весьма значительное количество газа, смол, спирта и т.п.*

Принятые сейчас предельные электрические параметры должны быть подняты на более высокий уровень. Напряжение в 220 тыс. вольт для районных электропередач во многих случаях для нас уже недостаточно, и его надо удвоить.

Перед научной энергетической мыслью поставлена огромная задача освоения дальних и сверхдальних передач электроэнергии посредством постоянного тока высокого напряжения. Это, в частности, облегчит проблемы наиболее эффективного использования могучих водных потоков сибирских рек.

Труд и творческая мысль советских энергетиков, говорит академик А.В. Винтер, направлены на осуществление огромной задачи дальнейшего энергетического строительства, дальнейшего электро- и энерговооружения всех отраслей народного хозяйства республик многонационального Советского Союза. Исключительное внимание и повседневная забота, которые уделяют делу советской энергетики товарищ Сталин, партия и правительство, являются нерушимым залогом того, что задача эта будет своевременно выполнена и советские энергетики внесут свою не малую долю труда в великое дело построения коммунистического общества в СССР.

Из Интернета

* Это идея Р.Э. Классона, которую он пытался реализовать в рамках деятельности Гидроторфа, но не успел из-за ранней смерти, а также в связи со срезанием госфинансирования этой высоко инновационной организации после смерти в 1924-м своего «благодетеля» В.И. Ульянова-Ленина.

Из истории электротехники

25-летие Шатурской грэс имени В.И. Ленина

Академик А.В. Винтер

Четверть века тому назад – 25 сентября 1925 г. – на центральный щит Московской электростанции был подан промышленный ток Шатурской грэс по первой в нашей стране высоковольтной линии [[напряжением 110 кв](#)]. Для приема тока Шатурской грэс и трансформирования его напряжения при Московской станции была сооружена специальная понижающая подстанция закрытого типа. Ввод высоковольтной электропередачи Шатура – Москва в центр столицы был осуществлен воздушной линией; в черте города эта линия проходит по набережной реки Москвы.

Официальный торжественный пуск Шатурской электростанции в присутствии представителей центральных и московских партийных и общественных организаций и многочисленных гостей состоялся 6 декабря 1925 г. В день вступления Шатурской грэс в строй действующих предприятий советского государства ей было присвоено имя Владимира Ильича Ленина. Шатурская электростанция (начальником строительства Шатурской грэс был автор настоящей статьи академик А.В. Винтер. – Ред.) – первенец осуществления великого плана электрификации нашей страны, плана, созданного гениями человечества – Лениным и Сталиным. Эта станция занимает почетное место в истории развития советской энергетики.

На примере шатурского строительства была впервые с исчерпывающей полнотой и убедительностью доказана практическая возможность и экономическая целесообразность использования на крупных электростанциях малоценного местного топлива, в данном случае торфа. Построенная в 1914 г. на торфе в 70-ти километрах от Москвы электрическая станция (ныне грэс им. Классона) была сравнительно маломощной (всего 15 тыс. квт), а результат эксплуатации ее был неудовлетворительным в смысле сжигания торфа: неполнота сжигания была столь значительной, что вместе с золой и шлаком в отвалы вывозилось большое количество обугленных кусков торфа. Рациональное сжигание торфа в топках крупных котлов, равно и разработка и эксплуатация подмосковного топливного богатства оказались возможными только после победы Великой Октябрьской социалистической революции.

В декабрьские дни 1917 г., на исходе первого месяца установления советской власти, в Петербурге, в Смольном Владимиру Ильичу Ленину [[много](#)] был сделан краткий доклад о топливных затруднениях Москвы и о недостаточном электроснабжении фабрик, заводов и коммунальных потребностей города.

Владимир Ильич внимательно выслушал рассказ о работе первой электростанции на торфе, передающей ток в Москву при напряжении 70 кв, и предложение использовать и расширить этот опыт, приступив к немедленной разработке Шатурских торфяных болот и к строительству на этой топливной базе крупной районной электростанции для подачи электроэнергии не только Москве, но и промышленным предприятиям района. Этого короткого сообщения было достаточно, чтобы Ленин оценил значение предлагаемого энергетического сооружения, одобрил проект и приказал немедленно приступить к его практическому осуществлению, обещав оказать новому строительству всемерную помощь и поддержку. Декабрьский день [[\(2/15 числа\)](#)] 1917 года в Смольном и следует считать первым днем строительства Шатурской электростанции.

Шатурское строительство было задумано и осуществлялось как образцовое комплексное советское строительство. В число вопросов, подлежавших решению в период строительства, входили:

1) организация и оборудование всеми сооружениями и машинами торфодобычи в объеме, достаточном для обеспечения топливом будущей Шатурской электростанции мощностью в 50 000 квт при годовой выработке 250 млн. квт-ч, т.е. в количестве не менее 500 000 т воздушно-сухого торфа в год;

2) полная электрификация торфоразработок и изыскание для этого базы электроснабжения;

3) более рациональное и эффективное решение проблемы сжигания торфа в крупных котлах.

Исторический обзор строительства первенца советской электрификации нельзя ограничить вопросами строительства и оборудования самой электростанции, но необходимо осветить также и пути решения всего названного выше комплекса вопросов.

Естественно, что в начальный период строительства главное внимание было уделено вопросам торфодобычи. К этому времени единственным и надежным способом добычи возможно было признать только машино-формовочный, посредством элеваторных машин. На этом способе и пришлось остановиться, улучшив его в смысле силового оборудования, т.е. отказавшись от локомобильных установок и электрифицировав торфодобывающие машины.

Гидроторф получил свое полное развитие только несколько лет спустя и по этому новому способу разрабатывался впоследствии для нужд Шатурской станции торфяной массив Кобелевского болота. Фрезерный торф тогда не был известен, нигде еще не применялось пылевидное сжигание торфа.

Годы 1918 и 1919 ушли на тщательную подготовку Шатурского торфомассива к разработке, на сооружение многих десятков жилых строений и хозяйственных служб для огромной армии сезонных рабочих, на оборудование так называемого Центрального участка с жилыми домами, лесопильной, деревообделочной и механической мастерскими, на укладку железнодорожных путей на площади разработки и устройство всей электрической распределительной сети на болоте.

Источником электроснабжения была избрана Ореховская подстанция, питавшаяся от упоминавшейся выше станции им. Классона. Зимой 1919 г. была сооружена 30 кв линия электропередачи от Орехова до Шатуры. В том же году была начата в районе будущей Шатурской грэс постройка временной электростанции, мощностью 5 000 квт. Временная станция служила, во-первых, базой электроснабжения шатурских торфоразработок и, во-вторых, передавала избыток своей энергии по новой линии электропередачи в Орехово для общей сети станции им. Классона. Временная станция послужила также крупной экспериментальной базой для решения вопроса рационального сжигания торфа.

С 1921 г. видный ленинградский теплотехник, профессор и практический инженер Тихон Федорович Макарьев занимался конструированием новой топки для сжигания кускового торфа, известной под названием «шахтно-цепной топки Макарьева». Первые же результаты, полученные в этой топке на одной из ленинградских станций, оказались настолько удовлетворительными и даже непревзойденными в практике торфосжигания, что шатурские строители решили немедленно продолжить опыты. До лета 1923 г. производились весьма тщательные балансовые испытания двух котлов Б и В, оборудованных топками Макарьева. Прекрасные результаты этих испытаний в свое время были опубликованы («Электричество», №1, 1926). Строители Шатуры твердо остановились на топках Макарьева для будущей станции.

Следует отметить, что результаты этих испытаний решили вопрос не только для Шатуры. Они выявили новые возможности в топочной технике, они продемонстрировали возможность более напряженного и более эффективного использования топочных объемов и поверхностей нагрева всех существующих котлов при их эксплуатации.

В июне 1923 г. возглавляемая мною за границей комиссия по размещению заказов на оборудование для будущей станции имела встречу с проф. Мюнцингером, одним из наиболее видных в то время теплотехников Германии. Когда он узнал о превосходных результатах, полученных нами в топке системы Макарьева, он выразил свое недоверие одним словом: «невозможно» [(«unmöglich»)]. На этом наша беседа и закончилась. Затем было решено отдать заказ на котлы для Шатуры Витковицкому заводу в Чехословакии, который согласился принять заказ на котлы лишь при условии, что автор топки Т.Ф. Макарьев даст эскизы, спецификации и т.п.

Информация о новой топке Макарьева, появлявшаяся в советских журналах, вызвала живейший интерес за границей. К нам, на Шатурскую временную станцию, приезжали многие иностранные инженеры знакомиться с работой топки на месте. Один из них, очевидно наиболее неверующий, просидел в котельной безвыходно целые сутки. Когда котлы были смонтированы, и первый котел был затоплен в присутствии специально присланного из-за границы к пуску заводского инженера, мы сразу начали поднимать производительность котла и с легкостью прошли показания паромера с 30 на 40, а затем на 50 и 60 кг [образуемого пара в час] с м² [поверхности котла]. Приезжий инженер пришел в ужас и потребовал немедленно залить топку и прекратить испытание, что на этот раз мы для успокоения его и сделали.

Вопрос о заказе первых турбин для Шатурской станции так же не обошелся без серьезных технических споров. Имея в виду соорудить не только образцовую, но и крупную торфяную районную электростанцию, руководством строительством потребовало установки наиболее мощных и технически наиболее совершенных машин. Это было связано с известным риском, ибо в 1923 г. наибольшая мощность парового турбинного агрегата составляла всего 10 тыс. квт, причем такие машины работали при 1 500 об/мин. В то время шли горячие споры: одни доказывали необходимость переходить на мощные турбины с 3 000 об/мин, другие соглашались строить такие машины, но мощностью не более 10 000 квт. В решении чисто технических вопросов решающее слово принадлежало нам, представителям двух комиссий по заказам оборудования, и для Шатуры были заказаны мощные (по тому времени) агрегаты по 18 000 квт, а для Штеровской и Горьковской районных станций – по 10 000 квт.

Сейчас все это кажется смешным. Современная советская турбостроительная промышленность выпускает агрегаты по 100 000 и более квт, работающие при 3 000 об/мин и при давлении пара до 100 ат.

Электрическое оборудование Шатургрэс не представляло собой ничего, выходящего за пределы известных к тому времени приборов и устройств. Высоковольтная часть была размещена в закрытом помещении близко к распределительному щиту станции и была доступна дежурному на щите персоналу. Это размещение предохраняло высоковольтную аппаратуру от загрязнения ее торфяной пылью и мелкой летучей золой.

Строительство непосредственно самой Шатурской грэс, начатое в конце июня 1923 г., было закончено к 25 сентября 1925 г., после чего станция была включена в постоянную эксплуатацию с передачей всей ее энергии в Москву. Мы смогли уложиться в такой сравнительно короткий для строительства срок не только потому, что строительный проект и все спецификации оборудования были одновременно и тщательно разработаны. Нам помогли некоторые специфические условия, о которых следует сказать особо.

Во-первых, важную роль сыграло место, выбранное для сооружения. Станция расположена на небольшой суходольной площадке среди трех озер – Черного, Белого и Святого. Черное озеро, на берегу которого стоит станция, типично для торфяных болот: оно совершенно круглое в плане и достигает значительной глубины в центре, имея, таким образом, форму глубокой воронки.

Два других озера – мелкие, но сравнительно большие и по площади зеркала испарения оказались достаточными для охлаждения циркуляционной воды станции мощностью даже более 100 000 квт. Все три озера сообщались между собой естественными протоками, что избавило строителей от сложных гидротехнических и дорогостоящего охладительного устройств. Все работы по водоснабжению свелись к устройству весьма короткого приточного канала из Черного озера в самое машинное отделение станции, из которого центробежные насосы циркуляционной системы брали воду. Открытый бетонный канал до Святого озера отводил циркуляционную воду из конденсаторов.

Во-вторых, вопрос торфоподачи был решен просто, удобно и дешево. Грузные вагоны, приходящие с болота или со складов, подаются непосредственно на разгрузочную бункерную площадку в котельной. Для этого были устроены две сравнительно пологие эстакады открытого типа легкой металлической конструкции, по которым беспрерывно (во время подачи составов с торфом) двигался бесконечный стальной гибкий канат; специальные автоматические зажимы подцепляли каждый отдельный вагон к этому канату. Вагоны двигались по рельсам, уложенным на эстакаде, и с известными интервалами, позволяющими откидывать вагонные борта в местах разгрузки. Оставаясь прицепленными к канату, вагоны по второй эстакаде спускались вниз, на землю, где их отцепляли и комплектовали новый состав порожняка.

В-третьих, турбоагрегаты, мощностью по 18 000 квт, были смонтированы на чугунных колоннах, т.е. без обычных трудоемких бетонных и железобетонных работ. Этот прием был применен у нас впервые и полностью оправдал себя. Сейчас мы вправе констатировать, что машины на таком фундаменте из дюжины чугунных пустотелых колонн проработали в течение 25-ти лет по несколько десятков тысяч часов каждая, не вызвав никаких нареканий на эксплуатационные недостатки.

Помещение конденсаторов получилось светлое, просторное и весьма удобное для монтажа всевозможных трубопроводов и аппаратов. К сожалению, этот прием, несомненно прогрессивный, не нашел места в практике сооружения наших электростанций. Если можно возражать против такой установки машин мощностью в 50 000 квт и выше, то для машин до 25 000 квт ее следует считать весьма желательной.

Наконец, немалую роль в сокращении сроков строительства Шатурской электростанции сыграла комплексная поставка всего оборудования, чему способствовала своевременная выдача поставщикам полных и подробных спецификаций, чертежей и схем.

Строители Шатуры строго соблюдали очередность отдельных работ, имея в виду одновременное окончание всех звеньев, необходимых для эксплуатации. Так, уже в 1924 г. мы приступили к сооружению двухцепной линии 110 кв, протяжением 120 км и начали постройку закрытой понижающей подстанции в Москве. Работы эти были распределены между четырьмя самостоятельными строительными участками и были окончены так же в сентябре 1925 г.

Ко дню торжественного открытия на Шатурском строительстве была закончена все работы отделочного характера.

Необычная для торфяных котельных чистота Шатурской котельной, и особенно ее зольного помещения, была непревзойденной и по праву многие годы считалась образцовой. Все эксплуатационные показатели выдвинули в то время Шатурскую электростанцию на первое место. Как торфяная районная станция она была и остается до сих пор лучшей станцией в мире. В дальнейшем мощность Шатуры была увеличена более чем в 3 раза. За истекшие 25 лет Шатурская государственная районная электростанция имени В.И. Ленина внесла значительный вклад в народное хозяйство нашей страны, передав в районную сеть Мосэнерго немало миллиардов киловатт-часов.

Первый в мире государственный план электрификации

К 30-летию плана ГОЭЛРО

Академик А.В. Винтер

На фронтах гражданской войны шли еще завершающие бои 1920 г. В тяжелых внешних и внутренних условиях начиналась для молодой советской республики борьба на мирном фронте – на фронте хозяйственного строительства. Первоочередная задача советского государства состояла не только в том, чтобы восстановить промышленные предприятия, но и реконструировать их на новой революционной основе. В перспективе стояла великая историческая цель – создать социалистическое народное хозяйство и тем самым превратить советское государство в мощную державу, свободную от какой бы то ни было иностранной зависимости.

Социалистическое народное хозяйство требовало для своего развития могучей энергетической базы, а, между тем, уровень энергетики царской России был ничтожно малым. Быстрое и успешное развитие энергетики в молодом советском государстве было тем самым звеном, за которое нужно было ухватиться, чтобы вытащить всю цепь предстоящего великого социалистического строительства.

В начале 1920 г. В.И. Ленин составил краткую программу того, что нужно сделать для разработки первого государственного хозяйственного плана на 10-15 лет. В феврале того же года, 30 лет назад, ВЦИК вынес постановление об организации Государственной Плановой Комиссии по электрификации РСФСР. Во главе этой комиссии, широко известной под сокращенным названием «ГОЭЛРО», был поставлен Г.М. Кржижановский.

Советское правительство, Центральный комитет ВКП(б) и лично товарищи Ленин и Сталин с первых же дней существования комиссии оказывали ей повседневную помощь и поддержку в работе. Руководство ГОЭЛРО имело материальную возможность быстро сформировать рабочий аппарат, подобрав большое количество высококвалифицированных сотрудников: профессоров, видных инженеров-практиков, экономистов, хозяйственников. Работа коллектива ГОЭЛРО была построена по принципу свободной постановки крупных технико-экономических вопросов государственного значения, всестороннее обсуждение которых проводилось сначала по секциям отдельных отраслей народного хозяйства, а затем, по мере накопления материалов, на пленарных заседаниях в общем комплексе.

Широко намеченная программа работ, величественные цели задания, его ясная политическая направленность – все это увлекало сотрудников ГОЭЛРО, возбуждало свободную творческую мысль и желание успешно завершить работу в намеченный товарищами Лениным и Сталиным короткий срок. Работа коллектива ГОЭЛРО была оформлена в виде печатного труда и представлена в декабре 1920 г. на обсуждение VIII съезду Советов.

В работе ГОЭЛРО красной нитью проходит основной руководящий принцип плана: районирование промышленности и сельского хозяйства в зависимости от наличия соответствующего сырья, энергетической базы, транспорта и т.п.

По плану ГОЭЛРО районные центры энергоснабжения были ограничены радиусом действия в 200 км с передачей электроэнергии по высоковольтным линиям при напряжении в 35, 100 и 200 тыс. в, причем предусматривалось их укрупнение путем слияния в будущем, т.е. создание Единой высоковольтной сети всей Европейской части Советского Союза.

Основной политический доклад на VIII Съезде Советов сделал В.И. Ленин. Остановившись на вопросе об электрификации, он сказал:

«...Я думаю, что мы здесь присутствуем при весьма крупном переломе, который во всяком случае свидетельствует о начале больших успехов Советской власти ...Вы услышите доклад Государственной комиссии по электрификации ...Я думаю, что мне не трудно будет убедить вас в особенном значении этого тома. На мой взгляд, это – наша вторая программа партии ...Наша программа партии не может оставаться только программой партии. Она должна превратиться в программу нашего хозяйственного строительства, иначе она негодна и как программа партии. Она должна дополниться второй программой партии, планом работ по воссозданию всего народного хозяйства и доведению его до современной техники. Без плана электрификации мы перейти к действительному строительству не можем». (В.И. Ленин. Соч., т. XXVI, стр. 45-48)

На этом же съезде Владимир Ильич провозгласил бессмертный лозунг: «Коммунизм – это есть Советская власть плюс электрификация всей страны». (Там же)

После этого исторического выступления Владимира Ильича слово было Г.М. Кржижановскому для доклада VIII съезду о работе ГОЭЛРО.

Когда специально выставленная на съезде огромная карта Европейской части нашей Родины расцветила красными, синими, зелеными и желтыми огнями электрических лампочек, поочередно вспыхивающих в местах, намеченных планом для новых строителей, делегаты съезда бурей аплодисментов и возгласов выразили свое восхищение и одобрение составленному по инициативе товарищей Ленина и Сталина первому в мире государственному плану электрификации народного хозяйства.

VIII Съезд Советов одобрил и принял план; этот план стал законом, который нужно было выполнить в указанный срок: от 10 до 15 лет.

О плане электрификации товарищ Сталин писал Ленину:

«Превосходная, хорошо составленная книга. Мастерский набросок действительно единого и действительно государственного хозяйственного плана без кавычек. Единственная в наше время марксистская попытка подведения под советскую надстройку хозяйственно отсталой России действительно реальной и единственно возможной при нынешних условиях технически-производственной базы». (И.В. Сталин. Соч., т. 5, стр. 50-51)

Уничтожающе высмеяв «средневековых кустарей», осмелившихся критиковать работу ГОЭЛРО и сомневаться в реальности плана, товарищ Сталин в немногих словах указал, как нужно приступить к работе, обеспечив тем самым претворение плана в жизнь.

«Мое мнение:

- 1) не терять больше ни одной минуты на болтовню о плане;
- 2) начать немедленный практический приступ к делу;
- 3) интересам этого приступа подчинить по крайней мере $\frac{1}{3}$ нашей работы ($\frac{1}{3}$ уйдет на «текущие» нужды) по ввозу материалов и людей, восстановлению предприятий, распределению рабочей силы, доставке продовольствия, организации баз снабжения и самого снабжения и пр.
- 4) Так как у работников Гоэлро, при всех хороших качествах, все же не хватает здорового практицизма (чувствуется в статьях профессорская импотентность), то обязательно влить в плановую комиссию к ним людей живой практики, действующих по принципу «исполнение донести», «выполнить к сроку» и пр.
- 5) Обязать «Правду», «Известия», особенно «Экономическую Жизнь» заняться популяризацией «Плана электрификации» как в основном, так и в конкретностях, касающихся отдельных областей, памятуя, что существует только один «единый хозяйственный план», – это «план электрификации», что все остальные «планы» – одна болтовня, пустая и вредная». (Там же)

В своих научных трудах и выступлениях товарищ Сталин неоднократно возвращался к вопросу об электрификации нашей страны. Так, например, в октябре 1928 г., выступая против правой опасности в партии и указывая на реально существующие в Советском государстве условия для победы социализма, товарищ Сталин говорил: «...мы можем уничтожить возможность восстановления капитализма, можем выкорчевать корни капитализма и добиться окончательной победы над капитализмом в нашей стране, если поведем усиленную работу по электрификации страны, если под промышленность, сельское хозяйство и транспорт подведем техническую базу современной крупной промышленности. Из этого и вытекает возможность победы социализма в нашей стране». (И.В. Сталин, Соч., т. 11, стр. 228)

План ГОЭЛРО был встречен звериной яростью и бессильным злопыхательством внешних и внутренних врагов партии и советского народа. На все голоса кричали враги народа «о неизбежном провале».

План ГОЭЛРО предусматривал строительство 10 гидроэлектростанций и 20 тепловых районных электростанций, преимущественно на местном топливе, с суммарной мощностью в 1,5 млн квт; годовое производство электроэнергии возрастало до 6 000 млн квт-ч. Сейчас эти цифры кажутся нам малыми, но в 1920 г., когда годовое производство энергии по всей стране составляло ½ млрд квт-ч, находились нытики и маловеры, которые задавали невежественный вопрос – что делать с таким количеством энергии?!!

Враги, трусы и маловеры ходом событий были выброшены в мусорную свалку истории.

Объем работ, намеченных по плану ГОЭЛРО, был не только досрочно выполнен в 1931 г., но и значительно перевыполнен. Ни одного лишнего киловатт-часа, конечно, не было и не могло быть! Каждый киловатт-час электрической энергии использовался на нужды народного хозяйства и на благо советских людей.

Выполнение планов сталинских пятилеток во много раз увеличило производство электроэнергии. Подводя итоги первой пятилетки, товарищ Сталин сказал:

«В смысле производства электрической энергии мы стояли на самом последнем месте. Теперь мы выдвинулись на одно из первых мест». (И.В. Сталин. Вопросы ленинизма, стр. 373, Изд. 11).

С момента принятия плана ГОЭЛРО прошло 30 лет. Тридцать лет советский народ, руководимый партией большевиков, ведет великие созидательные работы во всех областях народного хозяйства. Строительство в нашей стране не прекращается ни на один день, оно развивается все шире и шире, совершенствуется все больше и больше. За эти 30 лет мы построили огромное количество электростанций, в том числе крупнейшую в Европе гидроэлектростанцию на Днестре.

У нас созданы мощные энергосистемы. От полмиллиарда киловатт-часов, которые производились всеми станциями Советской страны в 1920 г., мы сейчас приближаемся к годовому производству около 100 млрд. квт-ч, т.е. имеем 200-кратный рост!

Недавно опубликованы исторические постановления Совета Министров СССР о строительстве на великой русской реке Волге двух энергетических гигантов – Куйбышевской и Сталинградской гидроэлектростанций с общей установленной мощностью в 3 700 тыс. квт и с годовой выработкой около 20 млрд. квт-ч электрической энергии.

Новые сверхмощные электроэнергетические узлы будут основными звеньями Единой высоковольтной сети Европейской части нашей страны; создаются эффективные условия для удешевления производства электрической энергии и наиболее экономного резервирования мощностей действующих станций.

Волжские гиганты и другие новые электростанции СССР пошлют могучий поток электроэнергии на работы по сталинскому плану преобразования природы; они навсегда останутся величайшими памятниками Сталинской эпохи.

План ГОЭЛРО, принятый к исполнению 30 лет назад, был искрой, из которой возгорелось пламя величественных планов советской электрификации и создания материальной базы коммунизма.

[27.9.1950]

«Электричество», №12, 1950

Академик А.В. Винтер. Во имя коммунизма

1

Тридцать лет тому назад Владимир Ильич Ленин произнёс бессмертные слова: «Коммунизм – это есть Советская власть плюс электрификация всей страны». То был неповторимый двадцатый год. Напрягая все свои силы в жестокой борьбе с внешними и внутренними врагами, в условиях тяжёлой хозяйственной разрухи, молодая советская республика одержала решающие победы на фронтах гражданской войны. Начинался новый фронт, фронт великих созидательных побед социализма.

Тогда эти слова Ленина для многих звучали, как выражение дерзновенной мечты, уходящей в далёкое будущее. Но мечта мечте – рознь. Бывает мечта от праздности – она бескрыла и бесплодна. Бывает и другая мечта, о которой хорошо сказал русский революционный демократ Писарев:

«Моя мечта может обгонять естественный ход событий... Если бы человек был совершенно лишён способности мечтать таким образом, если бы он не мог изредка забегать вперёд и созерцать воображением своим в цельной и законченной картине то самое творение, которое только что начинает складываться под его руками, – тогда я решительно не могу представить, какая побудительная причина заставляла бы человека предпринимать и доводить до конца обширные и утомительные работы в области искусства, науки и практической жизни...»

Большевики умеют мечтать. Но их мечты – не воздушные замки. Они построены на гранитной основе величайшей науки марксизма-ленинизма. Товарищ Сталин сказал, что великая энергия рождается лишь для великой цели. В трудовых буднях нашей Родины мы ежедневно убеждаемся в глубокой справедливости слов товарища Сталина.

Великая энергия советских людей, их воля и героический труд, вдохновлённые светлым сталинским гением, создали величайшие материальные и культурные ценности во имя человека, свободного творца своей жизни. Советский Союз владеет могучей промышленностью, ведущие отрасли которой созданы заново в кратчайший исторический срок. Колхозные и совхозные поля дают невиданные в старой России урожаи зерновых и технических культур.

Наука стала поистине всенародным достоянием, она служит благородным целям построения человеческого счастья на земле. Народ, его труд, чаяния и мечты стали содержанием полнокровных произведений искусства и литературы.

Самые смелые мечты лучших умов человечества о светлой и свободной жизни стали явью, реальной действительностью в нашей замечательной стране. «Призрак бродит по Европе – призрак коммунизма», – так писали Маркс и Энгельс в «Коммунистическом манифесте», в этом документе великой исторической правды и беспримерного мужества. В наши дни коммунизм давно перестал быть призраком, он становится реальностью. Мы видим его черты в нашей повседневной жизни, в труде и борьбе, в величественных планах наших грядущих строек.

Наше коммунистическое завтра – это новые волжские гидростанции под Куйбышевым и Сталинградом, Каховская гидростанция на Днестре, трасса Туркменского канала... Это – связанный с ними комплекс работ по сталинскому плану преобразования природы.

Лозунг Ленина об электрификации был и остаётся для нас священной заповедью. В планах сталинских пятилеток вопросы энергетики и, в частности, электрификации занимали и занимают огромное место. Нет такой отрасли народного хозяйства, которая могла бы быстро и сколько-нибудь успешно развиваться без крепкой энергетической базы. Уровень развития энергетики служит одним из основных показателей индустриальной мощи страны.

Успехи энергетического строительства и его важнейшей отрасли – электрификации – в СССР поистине грандиозны. В 1913 г., в год наибольшего промышленного расцвета царской России, общая мощность её электрических станций, в том числе и фабрично-заводских, была немного больше 1 миллиона киловатт. Россия занимала пятнадцатое место в таблице энергетических мощностей всех стран. Все её станции в том же году вырабатывали 1 миллиард 600 миллионов киловатт-часов электрической энергии. Это ничтожное само по себе количество вырабатываемой энергии снизилось до полумиллиарда киловатт-часов в 1920 году.

Войны, империалистическая и гражданская, разрушили и без того убогое оснащение действующих электростанций. **Кстати сказать, речь идёт только о тепловых станциях, ибо гидростанций в то время не существовало вовсе.***

Начиная с 1920 года, – с момента утверждения VIII съездом Советов плана электрификации СССР, известного под названием – план ГОЭЛРО, – в нашей стране началось усиленное строительство не только тепловых, но и гидроэлектростанций. Одна за другой вступали в строй первенцы советской электрификации: тепловые станции – Шатурская, Каширская, Штеровская, Балахнинская; гидростанции – Волховская, Свирская и другие.

Рассчитанный на 10-15 лет план ГОЭЛРО был выполнен и перевыполнен в 1931 году. Говоря об итогах первой пятилетки, товарищ Сталин отметил большую нашу победу на энергетическом фронте. «В смысле производства электрической энергии мы стояли на самом последнем месте. Теперь мы выдвинулись на одно из первых мест» (И. Сталин. Вопросы ленинизма. Изд. 11-е, стр. 373).

Накануне Великой Отечественной войны в 1940 году выработка электроэнергии всеми электростанциями СССР достигла уже 48 миллиардов киловатт-часов против полумиллиарда в 1920 году. За 30 лет наша Родина обогатилась значительным количеством тепловых и гидростанций; в том числе была дважды построена самая крупная в Европе – Днепровская гидростанция имени В.И. Ленина.

* Очередной большевистский миф: на Охтенских пороховых заводах еще в конце XIX века работала самая настоящая гидроэнергетическая установка, которую первоначально создал И.А. Вышнеградский (правда, еще с проволочными передачами механической силы от Охты к заводским цехам), а затем коренным образом переработали В.Н. Чиколев и Р.Э. Классон, с применением трехфазного напряжения в 2 тыс. вольт, для передачи энергии от гидроустановки к цехам.

А на Кавказе работала гидростанция на реке Подкумок – «Белый уголь», построенная в 1903 г. Она дала электричество на все четыре курорта Кавказских минеральных вод, а в Пятигорске и Кисловодске были пущены электрические трамваи (а не конка).

Из отчета Общества электрического освещения 1886 года за 1912 год (лишь Империалистическая война и Октябрьский переворот в 1917-м с последовавшей Гражданской войной помешали реализовать проект на водопаде Иматра):

Общество участвует в <...> образовавшемся в истекшем году, в Брюсселе, о-ве «Иматра» (Société Anonyme Electrique «Imatra»). Основной капитал «Иматры» составляет 30 милл. франков, и участие О-ва электрического освещения в нем выражается в сумме 8 милл. фр., причем до конца истекшего года уже было внесено 20% [суммы]. Общество получило концессию от СПб. Уездного земства на снабжение окрестностей Петербурга электрической энергией, для чего отчасти и предполагается использовать силу водопада Иматра. Срок концессии кончается 1954 годом.

За этими цифрами стоит непреклонная воля и доблестный героический труд советских людей, зрелая техническая мысль, испытанное политическое руководство партии Ленина-Сталина. Мы по праву гордимся этими цифрами наших побед, но они – уже пройденный этап в энергетическом строительстве нашей Родины. Нас ждут ещё более величественные победы – завершение новых гигантских строек на Волге, Днестре и в Туркмении.

3

Волга – легендарная русская река... Сотни лет народ обращается к ней, «Волге-матушке», «Волге-кормилице» в раздольных песнях и в удалых запевках, в сказках и при-сказках. В веках будет жить творчество великих волжан Некрасова и Горького, любивших родную реку скорбно и пламенно. Волга всегда тянула к себе русских писателей и художников. На её берегах развёртываются события романов и повестей Мельникова-Печерского, Алексея Толстого, Константина Федина, Фёдора Гладкова и многих других.

На Волге Сталин дважды отстоял социалистическую Родину: под Царицыном – от бело-бандитов, под Сталинградом – от фашистов. Незабываемые страницы истории героического народа... Испокон веков мечтали смелые люди покорить мощь великой реки, заставить её служить человеческому счастью. Долгожданный час наступил. Волею Сталина, во-лею советских людей сила Волги обратится в могучий поток электрической энергии.

Совет Министров СССР вынес историческое постановление о строительстве двух мощ-ных гидроэлектростанций – Куйбышевской и Сталинградской. Мощность первой опреде-лена около 2 миллионов киловатт и мощность второй – не менее 1 700 тысяч киловатт. Годовая выработка электроэнергии каждой из них будет примерно 10 миллиардов кило-ватт-часов в средний по водности год.

Общая их производительность около 20 миллиардов киловатт-часов – больше, чем вся годовая выработка электростанций Италии, чем годовая выработка электроэнергии в Швеции и Швейцарии. Суммарная мощность волжских гигантов намного превышает мощность крупнейших американских энергосистем.

Грандиозность всех предстоящих работ становится особенно очевидной, если вспом-нить, что гидростанция, построенная в 1932 году на Днестре, была одной из крупнейших гидроэлектростанций мира. Новые волжские станции превосходят Днепрогэс по своей мощности в несколько раз каждая. Сравнительные цифры годовой производительности этих стан-ций выглядят еще значительнее. Между тем срок строительства волжских гигантов задан такой же, как днепровскому – пять лет. Этот сжатый срок свидетельствует о зрелости и мощи нашей строительной техники, о наличии высококвалифицированных кадров.

Наша промышленность, созданная в годы сталинских пятилеток, в состоянии обеспе-чить эти гигантские стройки достаточным количеством современных мощных механиз-мов. Высшие учебные заведения и техникумы Советского Союза ежегодно выпускают сот-ни и тысячи людей, умеющих управлять строительными машинами и механизмами, нау-чила людей социалистическому отношению к труду. Строительные работы идут быстрее и лучше там, где мускульная энергия человека заменяется машиной. Раньше на наших строительствах были заняты огромные армии рабочих. Теперь положение коренным об-разом изменилось, о чём свидетельствует несколько интересных цифр о стройках, кото-рыми я руководил.

В 1914 году под Москвой была построена первая районная электростанция на торфе (ныне ГРЭС имени Классона). Она строилась нами в течение 225 рабочих дней с затратой 220 человеко-дней на каждый установленный киловатт мощности. Шатурскую ГРЭС имени Ленина мы закончили в 1925 году за 500 дней, затратив уже менее 200 человеко-дней на установленный киловатт. И, наконец, на Днепрогэсе, построенном за 1 500 дней, мы за-тратили всего 37 человеко-дней на киловатт, хотя строительство гидроэлектростанций более тру-доёмко вследствие огромных земляных работ и укладки бетона на плотине.

Строители волжских гигантов будут поставлены в ещё более благоприятные условия, чем днепростроевцы. Современная советская наука и техника достигли высокого уровня, и это обстоятельство облегчает работу на великих волжских стройках. Могучая машиностроительная промышленность нашей страны выпускает машины и механизмы разных типов для производства всех видов строительных работ. Волжские стройки будут полностью механизированы. Советский Союз давно свободен от какой бы то ни было иностранной зависимости. Мощные турбины и генераторы, все виды высоковольтной аппаратуры и арматуры будут изготовлены на наших отечественных заводах.

Больше половины всей годовой выработки обеих волжских станций предназначается для передачи в энергосистему Москвы. Это означает, что советская научная энергетическая мысль должна своевременно разрешить сложнейшую техническую проблему – проблему передачи электрической энергии на очень дальние расстояния. Мировая техника до сих пор не знает дальних высоковольтных передач такой мощности. Нам придётся создавать высоковольтную аппаратуру и компенсирующие устройства совершенно новых, более мощных типов и переходить на повышенное напряжение до 400 000 вольт.

Могучий поток волжской энергии сделает московскую энергосистему самой крупной в мире. Он сыграет значительную роль в дальнейших работах по реконструкции нашей столицы, обогатит электроснабжение промышленных предприятий и намного улучшит обслуживание всех бытовых и культурных нужд москвичей.

Высоковольтные электропередачи Куйбышевской и Сталинградской гидростанций будут важнейшими звеньями Единой высоковольтной сети Европейской части Советского Союза с общим генеральным пультом управления. Создание Единой высоковольтной сети – задача большой технической сложности, разрешение которой возможно только в условиях планового социалистического хозяйства.

4

Новые волжские гидроэлектростанции будут самыми крупными энергетическими узлами в мире. Их строительство потребует огромных капиталовложений. Однако все затраты с избытком покроются, как только новые гиганты вступят в строй действующих предприятий.

Надо всегда иметь в виду, что гидроэлектроэнергия – самая лучшая и самая дешёвая. Для её производства гидроэлектростанции используют водный поток, то есть работают, не требуя никакого топлива, на даровом энергоресурсе, ежегодно возобновляемом самой природой.

Каждый киловатт-час энергии, выработанный на гидростанции, равноценен одному килограмму натурального топлива, затрачиваемого в паровых котлах мощных электростанций. Это значит, что годовая производительность Куйбышевской и Сталинградской гидростанций – около 20 миллиардов киловатт-часов – равноценна абсолютной экономии топлива в количестве почти 20 миллионов тонн.

Именно такое количество топлива было бы нужно для производства того же количества энергии на паровых электростанциях. Если учесть, что поток волжской энергии вытеснит у промышленных потребителей равноценную паровую мощность, то общая экономия топлива выразится примерно в 40-45 миллионов тонн ежегодно.*

* Это какой-то фантастический вывод в социалистической политэкономии – дважды учесть одну и ту же годовую производительность гидростанций, в экономии топлива! Или 20 млрд. кВт-ч гидроэнергии идут на новое потребление и тогда они сэкономят 20 млн. т органического топлива на тех тепловых станциях, которые пришлось бы построить вместо гидростанций, или же, при прежнем суммарном потреблении электроэнергии, они вытеснят паровую мощность (грубо говоря, «закроют» старые маломощные тепловые станции) и сэкономят те же самые 20 млн. т топлива.

Мы добиваемся всемерной экономии натурального топлива не только потому, что добыча его, как правило, трудоёмка и дорого стоит. Современная советская наука рассматривает натуральное топливо, то есть угли, нефть, торф, сланцы и т.п., как драгоценное химическое сырьё, нужное и пригодное для производства химических продуктов. Поэтому везде, где только возможно, мы будем заменять его дешёвой гидроэлектроэнергией. В этом смысле волжские гиганты сыграют огромную роль.

Куйбышевская гидроэлектростанция будет построена в среднем течении Волги, недалеко от города Куйбышева. Земляная и железобетонная плотина несокрушимой стеной перегородит реку, для пропуска судов будут сооружены железобетонные шлюзы. Водохранилище новой гидростанции в несколько раз превзойдёт «Московское море», образованное при сооружении головного гидроузла канала имени Москвы. Плотина высоко поднимет уровень воды, что особенно важно именно в среднем течении, где Волга летом сильно мелеет и суда вынуждены сейчас проходить по узкой полосе, строго отмеченной бакенами. Сталинградская гидростанция будет сооружена в нижнем течении Волги, где реку перегородит вторая мощная плотина и где так же будут построены железобетонные шлюзы для судов. Обе эти плотины, водохранилища и шлюзы представляют собой грандиозные гидротехнические сооружения.

Много труда и много творческой энергии потребуют предстоящие строительные работы. Советский народ – народ великой смелости. Этого не могут отрицать даже злейшие его враги. **Труд в нашей стране давно стал делом чести, делом доблести и героизма миллионов советских людей.***

Поэтому мы уверенно смотрим в будущее. Поэтому мы уже сегодня говорим: через пять лет Волга будет покорена. Сила её водного потока, переработанная в миллиарды киловатт-часов электрической энергии, создаст новые материальные и культурные ценности для строящегося коммунистического общества.

Куйбышевская гидростанция отдаст больше половины своей энергии – 6 миллиардов 100 миллионов киловатт-часов – столице нашей Родины – Москве. Районы городов Куйбышева и Саратова получат 2 400 миллионов киловатт-часов. И наконец полтора миллиарда киловатт-часов будет ежегодно расходоваться на орошение 1 миллиона гектаров бескрайних степей Заволжья. Эти степи простираются на левом берегу Волги ниже города Куйбышева. Их почва богата и плодородна, но ей не хватает влаги. Сотни лет люди в одиночку надрывались в бесплодной борьбе с засухами и суховеями, намертво выжигаящими поля. Миллионы человеческих жизней унесла голодная смерть.

Окончание примечания

По прикидкам профессора МЭИ Н.К. Малинина, удельный расход условного топлива на конденсационных тепловых станциях СССР того времени составлял от 0,4 до 0,5 кг/кВт-ч, поэтому годовая выработка 20 млрд. кВт-ч на новых гидростанциях могла дать экономию органического топлива не более 8-10 млн. т/год.

Заодно Николай Константинович Малинин добавил небезынтересную подробность, о «борьбе за мир»:

Винтер не упомянул ГЛАВНОЕ, для чего были нужны ГЭС, как источник дешевой энергии в Европейской части СССР, где расположено более 80% потребляющих мощностей страны! Стране на самом деле был нужен водный путь с гарантированной глубиной на «КОРОЛЕ» [(на самой высокой части днища шлюза)] не менее 4,65 м от Балтийского моря до Каспия и Чёрного моря!!! Это давало возможность перебрасывать по воде эсминцы 2-го класса и подлодки типа «Щука» из Балтики (где у СССР был флот) в Каспий или Черное море, где флота у нас [тогда] не было...

* Мы уже приводили цитату из:

Е.А. Тимохова, к.и.н., доцент, Тольяттинский ГУ. Трудовое использование заключенных в СССР (на примере строительства Куйбышевской ГЭС) // «Вектор науки», №6, 2009.

Полные гнева и отчаяния строки Льва Толстого и Короленко – неутомимых летописцев голода в Поволжье – навсегда останутся грозным обвинительным актом царскому режиму.*

С первых же лет существования советской власти борьба с засухой стала государственным делом. Этому делу много внимания уделил Ленин. Колхозный строй нашей социалистической страны открыл путь организованных побед над засухой. Гений Сталина создал грандиозный план преобразования природы, по которому лесные защитные полосы в степях Заволжья навсегда закроют дорогу суховеям. Мощные насосы, работающие на электрогидроэнергии, подадут воду из Волги в оросительные каналы. Зацветёт, зазеленеет миллион гектаров заволжской советской земли...

Сталинградская гидростанция будет давать Москве 4 миллиарда киловатт-часов ежегодно. Районы Центральной Чернозёмной области получат 1 200 миллионов киловатт-часов, районы Сталинградской, Саратовской и Астраханской областей – 2 800 миллионов киловатт-часов в год. На орошение земель Заволжья и Прикаспия будет направлено 2 миллиарда киловатт-часов сталинградской электроэнергии ежегодно.

В Прикаспии свирепствуют «чёрные ветры», палящий зной сжигает растительность на огромных площадях земли. Магистральный канал, прорытый в северную часть Прикаспия, к реке Урал, отведёт волжскую воду и позволит оживить шесть миллионов гектаров земли. И здесь встанут сталинские лесные полосы – надёжная защита от суховеев; на песках зазеленеют пастбища для скота. Полтора миллиона гектаров земель между реками Волгой и Уралом будет орошаться из Сталинградского водохранилища. Пойму между Волгой и Ахтубой обнесут валами, чтобы предохранить от наводнения во время разлива Волги, а энергию для её орошения даст Сталинградская станция. Та же энергия возродит Сарпинскую низменность, Чёрные земли и унылую, высушенную солнцем Ногайскую степь... Общая площадь преобразённой здесь земли достигнет пяти с половиной миллионов гектаров.

Так сбывается многовековая мечта народа. Народ будет создавать и петь новые песни о Волге, песни о смелых людях, покоривших её силу.

5

Величественная программа работ по сталинскому плану преобразования природы уже сейчас не ограничивается гигантскими строительствами на Волге. В 1951 году советский народ начнёт строительство Каховской гидростанции на Днепре и двух каналов – Южно-Украинского и Северо-Крымского – для орошения засушливых земель в южных районах Украины и северных районах Крыма. Основная идея строительства ярко и выпукло освещена в вводной части постановления Совета Министров СССР: обеспечить в этих районах высокие и устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур, увеличить производство хлопка и пшеницы, быстро развивать высокопродуктивное животноводство...

* Еще более грозным обвинительным актом, уже большевистскому режиму, должны стать документы и свидетельства людей о причинах искусственного голода в начале 1920 годов (т.е. при В.И. Ульянове-Ленине):

Голод в России 1921-1922 годов (более известный как Голод в Поволжье 1921-1922 годов) – массовый голод во время Гражданской войны на территориях, контролируемых большевиками. Пик голода пришелся на осень 1921 – весну 1922 года, хотя случаи массового голодания в отдельных регионах регистрировались с осени 1920 года до начала лета 1923 года. Согласно данным официальной статистики, голод охватил 35 губерний (Поволжье, Южную Украину, Крым, Башкирию, частично Казахстан, Приуралье и Западную Сибирь) общим населением в 90 миллионов человек, из которых голодало не менее 40 миллионов (по официальным советским данным – 28 миллионов). Число жертв голода составило около 5 миллионов человек. Историк А.М. Кристкалн к главным причинам голода относит отсталость сельского хозяйства, последствия гражданской войны и интервенции и продразверстку; ко второстепенным – засуху и исчезновение помещичьих и крупных крестьянских хозяйств. – Из Википедии



Оросительная система охватит 1 200 тысяч гектаров в районах Херсонской, Запорожской, Николаевской и Днепропетровской областей на Украине, причём 700 тысяч гектаров будут обеспечены механической подачей воды и 500 тысяч гектаров получают воду самотёком. В северных районах Крыма вода из оросительной системы будет механически подаваться на 100 тысяч гектаров, а 200 тысяч гектаров будут орошаться самотёком. Полтора миллиона гектаров плодородной земли будут насыщены влагой и дадут стране ещё не виданные урожаи с полей, огородов, виноградников и фруктовых садов. Сверх этого в тех же районах будут обводнены 1 700 тысяч гектаров земель. Общая протяжённость обоих главных каналов – Южно-Украинского (по трассе от Запорожья к реке Молочной и далее до Сиваша) и Северо-Крымского (по трассе от Сиваша на Джанкой) – составит 550 километров. Канал по трассе Аскания-Нова – Каховка длиной 60 километров соединит Южно-Украинский канал с каховским водохранилищем. Кроме того, будут построены отводные каналы всей оросительной системы общей протяжённостью в 300 километров.

Электроэнергетической базой для осуществления огромной задачи орошения и обводнения засушливых земель будет служить Каховская гидростанция на Днестре мощностью в 250 000 киловатт при годовой выработке около 1 200 миллионов киловатт-часов электроэнергии в средний по водности год. При ней будет сооружена плотина, шлюзы для прохода судов и крупное водохранилище ёмкостью в 14 миллиардов кубометров.

Кроме того, на трассе канала по реке Молочной будет сооружена ещё одна плотина, гидростанция мощностью в 10 тысяч киловатт и водохранилище ёмкостью в 6 миллиардов кубометров. Каждый миллиард кубических метров равен одному кубическому километру; следовательно, ежегодно нужно изъять 20 кубических километров воды из днепровского стока. Это изъятие будет производиться в период паводков [[прежде всего, в период весеннего половодья – МК](#)], чтобы не нарушить нормальной работы действующей Днепровской гидростанции имени Ленина.



Каховская гидростанция на Днестре будет заключительным звеном каскада днепровских гидроэлектростанций и вступит в строй действующих предприятий в 1957 году.

Когда-то Николай Васильевич Гоголь написал: «Чуден Днепр при тихой погоде, когда вольно и плавно мчит сквозь леса и горы полные воды свои...». Мы, люди сталинской эпохи, можем сказать: чуден Днепр при всякой погоде, когда он работает на коммунизм!..

Грандиозные гидротехнические и ирригационные сооружения создаются и в солнечной Туркмении, где отсутствие воды мешает разработке несметных природных богатств. Главный Туркменский канал Аму-Дарья – Красноводск, длиною в 1 100 километров, пройдет по трассе от Тахиа-Таша через пустыню Кара-Кумы по древнему руслу Узбоя в безводные районы Прикаспийской равнины западной Туркмении.

Пустыня Кара-Кумы, знойные солончаки и пески, огромные просторы бесплодной земли... Несгибаемая воля народа-строителя превратит эти просторы в цветущие плантации и пастбища. На орошенных впервые 1 300 тысячах гектаров земли хлопок раскроет свои белые пушистые коробочки. Новые зеленые пастбища раскинутся на 7 миллионах обводненных гектаров пустыни Кара-Кумов. У Тахиа-Таша Аму-Дарью перегородит плотина одной из трех гидроэлектростанций; две другие встанут у плотин на Главном Туркменском канале. Общая мощность трех гидроэлектростанций составит 100 000 киловатт. Их энергия покроет нужды оросительной и обводнительной систем. На 1 200 километров растянутся отводные каналы в южные районы Прикаспия и низовья Аму-Дарьи. И, что особенно важно, в этих районах Туркмении крупные трубопроводы длиной в 1 000 километров подадут питьевую и техническую воды населенным пунктам и промышленным предприятиям.

Цифры четырех новых строек, строек коммунизма, наполнены великим содержанием. Их изучают, ими гордятся миллионы советских людей. Эти же цифры вызывают ярость бессилия тех, кто хочет, но не может нам помешать.

Широкий единовременный фронт огромных строительных работ, невиданные в истории мировой техники темпы их осуществления возможны только в Советском Союзе, где навсегда уничтожена частная собственность на землю и орудия производства, где нет рабского подневольного труда и где народ – полновластный хозяин всех природных богатств и творений собственных рук.

О таких темпах, о таком стремительном движении вперёд не смеет мечтать ни одна буржуазная страна, в том числе и Америка. В этой истине легко убедиться на нескольких примерах из практики гидростроительства в странах капитала. Нильские плотины строились 68 лет, Панамский канал – 35 лет, Суэцкий – 22 года. В США достаточно развита строительная техника, имеются квалифицированные кадры инженеров и рабочих. Однако гидротехнические сооружения на реке Колорадо и гидростанция Боулдэр-Дэм строились 40 лет и ещё не работают на полную мощность. Крупная гидростанция на реке Колумбии – Грэнд-Кули тоже ещё не готова, хотя строится без малого 20 лет. Таких примеров можно привести великое множество. Совершенно ясно, что гидросооружения в капиталистических странах не разрешают никаких государственных и хозяйственных проблем комплексно, то есть так, как это делается в социалистическом гидростроительстве нашей Родины.

Работа заокеанских строителей служит интересам и выгодам отдельных людей или групп крупных капиталистов. Большая часть работ, как правило, производится на средства частного капитала. Известно, что в США суммарная мощность государственных гидростанций составляет только около одной трети всех гидростанций общего пользования.

Там, где царствует капитал, неизбежно развёртывается бешеная конкуренция его владельцев между собой. Хищнический характер этой конкуренции мешает производству работ. Кроме того, крупные гидросооружения требуют отчуждения значительных земельных участков, которые так же являются частной собственностью и поэтому немедленно превращаются в объект безудержной спекулятивной вакханалии.

К этому нужно ещё прибавить незаинтересованность рабочих, как правило плохо оплачиваемых и поставленных в нечеловеческие условия. Во время строительства Днепровской гидростанции, начальником которого я был, мне пришлось переплыть океан, чтобы заказать в Америке нужное нам оборудование. Я был приглашён ознакомиться с производством работ на строительстве одной из американских гидростанций. То, что я увидел собственными глазами, вышло далеко за пределы моего представления о чудовищно преступном отношении к человеку в Америке. Люди работали на большой высоте, ничем не защищённые от опасности сорваться и разбиться насмерть или, в лучшем случае, получить тяжкие увечья. Я обратился к сопровождавшему меня американскому инженеру с резким вопросом: как же можно допускать работу в таких условиях, кто гарантирует безопасность людей?

И получил ответ инженера, облечённый в любезную обязательную форму:

– Наша компания страхует рабочих на случай смерти и увечий. Это обходится ей дешевле, чем ставить предупредительные ограждения.

Презренный слуга своих хозяев, он, видимо, даже не понимал, как отвратителен цинизм его слов. Компания «великодушно» выплачивает гроши по страховым полисам, и пусть рабочие находят смерть во славу процветания капитала...

Всё, что делается в нашей стране, делается во имя жизни. Великий и радостный труд советского народа, направленный на мирное строительство, создаёт неисчислимые материальные и культурные ценности, день ото дня повышая жизненный уровень людей. Сталинская забота о человеке лежит в основе исторических постановлений Совета Министров СССР о новых стройках на Волге, Днепре и в Туркмении.



Свет коммунизма – так называет народ электрическую энергию будущих гидростанций. Её могучий поток разольётся по заводам и фабрикам, поможет собрать небывалые урожаи на огромных просторах вновь орошённой земли, поведёт поезда, осветит и обогреет дома... Миллионы трудящихся нашей Родины восприняли постановления правительства не только с чувством гордости, но и с чувством огромной ответственности всех и каждого за успешное завершение великого дела. Вся страна живёт новыми стройками – об этом свидетельствует бесконечное количество радостных откликов, которыми полны страницы наших газет. Советские люди, выражая горячую благодарность товарищу Сталину, берут на себя конкретные обязательства в выполнении производственных планов на заводах и фабриках, на колхозных полях и в научных институтах.

В процессе работ на новых строительствах возникнут сложные и интересные технические проблемы – широкое поле деятельности для смелых и талантливых новаторов. Семья народов нашей Родины богата такими людьми... Всенародное дело новыхстроек – родное, кровное дело каждого учёного, инженера, техника, рабочего, каждого, кому дорого знамя партии Ленина-Сталина.

За рубежами нашей Родины мир делится на два лагеря. Лагерь наших друзей приветствует великое начинание советского народа, оценивая новые строительства как важнейший акт последовательной мирной политики Советского Союза, как яркое доказательство жизнеспособности и мощи социалистического строя. Враждебный нам лагерь захлёбывается от бессильной ярости. Но никаким продажным писакам из херстовской банды, никаким радиоооракулам не удастся представить в искажённом виде великий смысл великого мирного дела.

Гигантские гидросооружения на Волге, на Днепре и в Туркмении – плод труда свободных и счастливых людей – останутся в веках величественными памятниками сталинской эпохи!

«Новый мир», 1950, №11
(плакаты того времени взяты из Интернета)

Из истории электротехники

Академик А.В. ВИНТЕР. 25-летие Шатурской грэс имени В.И. Ленина

Четверть века тому назад – 25 сентября 1925 г. – на центральный щит Московской электростанции был подан промышленный ток Шатурской грэс по первой в нашей стране высоковольтной линии.

Для приема тока Шатурской грэс и трансформирования его напряжения при Московской станции была сооружена специальная понижающая подстанция закрытого типа. Ввод высоковольтной электропередачи Шатура – Москва в центр столицы был осуществлен воздушной линией; в черте города эта линия проходит по набережной реки Москвы.

Официальный торжественный пуск Шатурской электростанции в присутствии представителей центральных и московских партийных и общественных организаций и многочисленных гостей состоялся 6 декабря 1925 г. В день вступления Шатурской грэс в строй действующих предприятий советского государства ей было присвоено имя Владимира Ильича Ленина.

Шатурская электростанция – первенец осуществления великого плана электрификации нашей страны, плана, созданного гениями человечества – Лениным и Сталиным. Эта станция занимает почетное место в истории развития советской энергетики. На примере шатурского строительства была впервые с исчерпывающей полнотой и убедительностью доказана практическая возможность и экономическая целесообразность использования на крупных электростанциях малоценного местного топлива, в данном случае торфа.

Построенная в 1914 г. на торфе в 70-ти километрах от Москвы электрическая станция (ныне грэс им. Классона) была сравнительно маломощной (всего 15 тыс. квт), а результат эксплуатации ее был неудовлетворительным в смысле сжигания торфа: неполнота сжигания была столь значительной, что вместе с золой и шлаком в отвалы вывозилось большое количество обугленных кусков торфа. Рациональное сжигание торфа в топках крупных котлов, равно и разработка и эксплуатация подмосковного топливного богатства оказались возможными только после победы Великой Октябрьской социалистической революции.

В декабрьские дни 1917 г., на исходе первого месяца установления советской власти, в Петербурге, в Смольном Владимиру Ильичу Ленину был сделан краткий доклад о топливных затруднениях Москвы и о недостаточном электроснабжении фабрик, заводов и коммунальных потребностей города. Владимир Ильич внимательно выслушал рассказ о работе первой электростанции на торфе, передающей ток в Москву при напряжении 70 кв, и предложение использовать и расширить этот опыт, приступив к немедленной разработке Шатурских торфяных болот и к строительству на этой топливной базе крупной районной электростанции для подачи электроэнергии не только Москве, но и промышленным предприятиям района. Этого короткого сообщения было достаточно, чтобы Ленин оценил значение предлагаемого энергетического сооружения, одобрил проект и приказал немедленно приступить к его практическому осуществлению, обещав оказать новому строительству всемерную помощь и поддержку. Декабрьский день 1917 года в Смольном и следует считать первым днем строительства Шатурской электростанции.

Шатурское строительство было задумано и осуществлялось как образцовое комплексное советское строительство. В число вопросов, подлежавших решению в период строительства, входили: 1) организация и оборудование всеми сооружениями и машинами торфодобычи в объеме, достаточном для обеспечения топливом будущей Шатурской электростанции мощностью в 50 000 квт при годовой выработке 250 млн. квтч, т.е. в количестве не менее 500 000 т воздушного сухого торфа в год; 2) полная электрификация торфоразработок и изыскание для этого базы электроснабжения; 3) более рациональное и эффективное решение проблемы сжигания торфа в крупных котлах.

Исторический обзор строительства первенца советской электрификации нельзя ограничить вопросами строительства и оборудования самой электростанции, но необходимо осветить также и пути решения всего названного выше комплекса вопросов.

Естественно, что в начальный период строительства главное внимание было уделено вопросам торфодобычи. К этому времени единственным и надежным способом добычи возможно было признать только машино-формовочный, посредством элеваторных машин. На этом способе и пришлось остановиться, улучшив его в смысле силового оборудования, т.е. отказавшись от локомобильных установок и электрифицировав торфодобывающие машины.

Гидроторф получил свое полное развитие только несколько лет спустя и по этому новому способу разрабатывался впоследствии для нужд Шатурской станции торфяной массив Нобелевского болота. Фрезерный торф тогда не был известен, нигде еще не применялось пылевидное сжигание торфа.

Годы 1918 и 1919 ушли на тщательную подготовку Шатурского торфомассива к разработке, на сооружение многих десятков жилых строений и хозяйственных служб для огромной армии сезонных рабочих, на оборудование так называемого Центрального участка с жилыми домами, лесопильной, деревообделочной и механической мастерскими, на укладку железнодорожных путей на площади разработки и устройство всей электрической распределительной сети на болоте.

Источником электроснабжения была избрана Ореховская подстанция, питавшаяся от упоминавшейся выше станции им. Классона. Зимой 1919 г. была сооружена 30 кв линия электропередачи от Орехова до Шатуры. В том же году была начата в районе будущей Шатурской грэс постройка временной электростанции, мощностью 5 000 квт. Временная станция служила, во-первых, базой электроснабжения шатурских торфоразработок и, во-вторых, передавала избыток своей энергии по новой линии электропередачи в Орехово для общей сети станции им. Классона.

Временная станция послужила также крупной экспериментальной базой для решения вопроса рационального сжигания торфа. С 1921 г. видный ленинградский теплотехник, профессор и практический инженер Тихон Федорович Макарьев занимался конструированием новой топки для сжигания кускового торфа, известной под названием «шахтно-цепной топки Макарьева». Первые же результаты, полученные в этой топке на одной из ленинградских станций, оказались настолько удовлетворительными и даже непревзойденными в практике торфосжигания, что шатурские строители решили немедленно продолжить опыты. До лета 1923 г. производились весьма тщательные балансовые испытания двух котлов Б и В, оборудованных топками Макарьева. Прекрасные результаты этих испытаний в свое время были опубликованы («Электричество», №1, 1926). Строители Шатуры твердо остановились на топках Макарьева для будущей станции.

Следует отметить, что результаты этих испытаний решили вопрос не только для Шатуры. Они выявили новые возможности в топочной технике, они продемонстрировали возможность более напряженного и более эффективного использования топочных объемов и поверхностей нагрева всех существующих котлов при их эксплуатации. В июне 1923 г. возглавляемая мною за границей комиссия по размещению заказов на оборудование для будущей станции имела встречу с проф. Мюнцингером, одним из наиболее видных в то время теплотехников Германии. Когда он узнал о превосходных результатах, полученных нами в топке системы Макарьева, он выразил свое недоверие одним словом: «невозможно». На этом наша беседа и закончилась. Затем было решено отдать заказ на котлы для Шатуры Витковицкому заводу в Чехословакии, который согласился принять заказ на котлы лишь при условии, что автор топки Т.Ф. Макарьев даст эскизы, спецификации и т.п.

Информация о новой топке Макарьева, появлявшаяся в советских журналах, вызвала живейший интерес за границей. К нам, на Шатурскую временную станцию приезжали многие иностранные инженеры знакомиться с работой топки на месте. Один из них, очевидно наиболее неверующий, просидел в котельной безвыходно целые сутки. Когда котлы были смонтированы и первый котел был затоплен в присутствии специально присланного из-за границы к пуску заводского инженера, мы сразу начали поднимать производительность котла и с легкостью прошли показания паромера с 30 на 40, а затем на 50 и 60 кг [пара в час] с м² [поверхности нагрева котла]. Приезжий инженер пришел в ужас и потребовал немедленно залить топку и прекратить испытание, что на этот раз мы для успокоения его и сделали.

Вопрос о заказе первых турбин для Шатурской станции так же не обошелся без серьезных технических споров. Имея в виду соорудить не только образцовую, но и крупную торфяную районную электростанцию, руководством строительством потребовало установки наиболее мощных и технически наиболее совершенных машин. Это было связано с известным риском, ибо в 1923 г. наибольшая мощность парового турбинного агрегата составляла всего 10 тыс. квт, причем такие машины работали при 1 500 об/мин. В то время шли горячие споры: одни доказывали необходимость переходить на мощные турбины с 3 000 об/мин, другие соглашались строить такие машины, но мощностью не более 10 000 квт.

В решении чисто технических вопросов решающее слово принадлежало нам, представителям двух комиссий по заказам оборудования, и для Шатуры были заказаны мощные (по тому времени) агрегаты по 18 000 квт, а для Штеровской и Горьковской районных станций – по 10 000 квт. Сейчас все это кажется смешным. Современная советская турбостроительная промышленность выпускает агрегаты по 100 000 и более квт, работающие при 3 000 об/мин и при давлении пара до 100 ат.

Электрическое оборудование Шатургрэс не представляло собой ничего выходящего за пределы известных к тому времени приборов и устройств. Высоковольтная часть была размещена в закрытом помещении близко к распределительному щиту станции и была доступна дежурному на щите персоналу. Это размещение предохраняло высоковольтную аппаратуру от загрязнения ее торфяной пылью и мелкой летучей золой.

Строительство непосредственно самой Шатурской грэс, начатое в конце июня 1923 г., было закончено к 25 сентября 1925 г., после чего станция была включена в постоянную эксплуатацию с передачей всей ее энергии в Москву. Мы смогли уложиться в такой сравнительно короткий для строительства срок не только потому, что строительный проект и все спецификации оборудования были одновременно и тщательно разработаны. Нам помогли некоторые специфические условия, о которых следует сказать особо.

Во-первых, важную роль сыграло место, выбранное для сооружения. Станция расположена на небольшой суходольной площадке среди трех озер – Черного, Белого и Святого. Черное озеро, на берегу которого стоит станция, типично для торфяных болот: оно совершенно круглое в плане и достигает значительной глубины в центре, имея, таким образом, форму глубокой воронки. Два других озера – мелкие, но сравнительно большие и по площади зеркала испарения оказались достаточными для охлаждения циркуляционной воды станции мощностью даже более 100 000 квт. Все три озера сообщались между собой естественными протоками, что избавило строителей от сложных гидротехнических и дорогостоящего охладительного устройств. Все работы по водоснабжению свелись к устройству весьма короткого приточного канала из Черного озера в самое машинное отделение станции, из которого центробежные насосы циркуляционной системы брали воду. Открытый бетонный канал до Святого озера отводил циркуляционную воду из конденсаторов.

Во-вторых, вопрос торфоподачи был решен просто, удобно и дешево. Грузные вагоны, приходящие с болота или со складов, подаются непосредственно на разгрузочную бункерную площадку в котельной. Для этого были устроены две сравнительно пологие эстакады открытого типа легкой металлической конструкции, по которым беспрерывно (во время подачи составов с торфом) двигался бесконечный стальной гибкий канат; специальные автоматические зажимы подцепляли каждый отдельный вагон к этому канату. Вагоны двигались по рельсам, уложенным на эстакаде, и с известными интервалами, позволяющими откидывать вагонные борта в местах разгрузки. Оставаясь прицепленными к канату, вагоны по второй эстакаде спускались вниз, на землю, где их отцепляли и комплектовали новый состав порожняка.

В-третьих, турбоагрегаты, мощностью по 18 000 квт, были смонтированы на чугунных колоннах, т.е. без обычных трудоемких бетонных и железобетонных работ. Этот прием был применен у нас впервые и полностью оправдал себя. Сейчас мы вправе констатировать, что машины на таком фундаменте из дюжины чугунных пустотелых колонн проработали в течение 25-ти лет по несколько десятков тысяч часов каждая, не вызвав никаких нареканий на эксплуатационные недостатки. Помещение конденсаторов получилось светлое, просторное и весьма удобное для монтажа всевозможных трубопроводов и аппаратов. К сожалению, этот прием, несомненно прогрессивный, не нашел места в практике сооружения наших электростанций. Если можно возражать против такой установки машин мощностью в 50 000 квт и выше, то для машин до 25 000 квт ее следует считать весьма желательной.

Наконец, немалую роль в сокращении сроков строительства Шатурской электростанции сыграла комплексная поставка всего оборудования, чему способствовала своевременная выдача поставщикам полных и подробных спецификаций, чертежей и схем. Строители Шатуры строго соблюдали очередность отдельных работ, имея в виду одновременное окончание всех звеньев, необходимых для эксплуатации. Так, уже в 1924 г. мы приступили к сооружению двухцепной линии 100 кв, протяжением 120 км и начали постройку закрытой понижающей подстанции в Москве. Работы эти были распределены между четырьмя самостоятельными строительными участками и были окончены также в сентябре 1925 г.

Ко дню торжественного открытия на Шатурском строительстве были закончены все работы отделочного характера. Необычная для торфяных котельных чистота Шатурской котельной, и особенно ее зольного помещения, была непревзойденной и по праву многие годы считалась образцовой. Все эксплуатационные показатели выдвинули в то время Шатурскую электростанцию на первое место. Как торфяная районная станция она была и остается до сих пор лучшей станцией в мире. В дальнейшем мощность Шатуры была увеличена более чем в 3 раза. За истекшие 25 лет Шатурская государственная районная электростанция имени В.И. Ленина внесла значительный вклад в народное хозяйство нашей страны, передавая в районную сеть Мосэнерго немало миллиардов киловатт-часов.

«Электричество», №11, 1950 г.

В памяти людей старшего поколения нашей страны ещё живы безрадостные картины прошлого – картины тягостного, изнурительного труда человека.

...Раскалённое солнце палящими лучами выбелило пыльную шоссейную дорогу, уходящую далеко к горизонту. По обочинам шоссе навалены горы булыжника. Тишина жаркого летнего дня нарушается однообразными назойливыми звуками. Изнывающие от зноя люди, одетые в грязное тряпье, тяжёлыми молотками разбивают камни в мелкий щебень. Пыль и пот покрывают их лица...

От зари до зари тянется рабочий день камнебойца. Одни и те же натужные движения, та же нестерпимая боль напряжённых мускулов согнутого тела.

Короткий обеденный перерыв... Где-нибудь под кустом или в канаве спрятаны бутылка с тёплой невкусной водой, узелок с ломтями чёрствого хлеба, пяток-другой искривлённых желтых огурцов, иногда высушенная до твердости подмётки дешёвая рыба. Заработанных копеек не хватало на большее.

Грузчик-«крючник», как его называли на Волге, «амбал» – в Баку... В любую погоду сгибался он под многопудовой тяжестью, вскинутой ему на спину такими же горемыками. Сгибался почти под прямым углом, осторожно и медленно переставляя дрожащие от напряжения ноги по шатким и мокрым сходням баржи, по зыбким доскам строительных лесов. Секундное головокружение, брошенный чьей-нибудь небрежной рукой огрызок яблока – и человек, поскользнувшись и теряя равновесие, падал, придавленный ящиком или тюком... Миллионы тонн перетаскали люди на своём горбу, и миллионы надорванных человеческих жизней унесла преждевременная и мучительная смерть.

Любая стройка – здания, моста, железной дороги, канала – начинается с труда землекопа. В дореволюционной России землекопы составляли огромную армию людей, за гроши продававших свою силу и сноровку, трудившихся до изнеможения, голодавших и ютившихся в грязных и угарных бараках, замерзавших в землянках и шалашах.

Великий русский поэт Н.А. Некрасов увековечил облик такого бедняка, которого никак не назовёшь рабочим в настоящем смысле этого красивого слова:

Губы бескровные, веки упавшие,
Язвы на тощих руках;
Вечно в воде по колено стоявшие,
Ноги опухли; колтун в волосах;
Ямою грудь, что на заступ старательно
Изо дня в день налегала весь век...

Верный глаз умного и неподкупного художника ничего не преувеличил; Некрасов сказал жесткую правду о жизни трудового народа в царской России.

Землекопы, бурлаки (кто из нас не знает картины Репина!), лесорубы, пильщики, торфяники, проходчики в угольных шахтах – великое множество профессий требовало затраты большой мускульной энергии. Взамен люди получали грошовое жалование, болезни, раннюю смерть.

* Когда эта статья (как и предыдущая – «Во имя коммунизма») готовилась к печати, миллионы советских зэков горбатились на «стройках коммунизма», их основными «орудиями производства» были топор и пила, лом и кайло, лопата и тачка; они «голодали и ютились в грязных и угарных бараках, замерзали в землянках и шалашах». Часть из них расстреливали как контрреволюционеров или злостных нарушителей режима, но большинство умирало от истощения и непосильного труда; некоторым, правда, удалось выжить и дожидаться освобождения (и даже секретной реабилитации!!!), после смерти усатого тирана...

Красивый и мощный голос Шаляпина пел когда-то «Дубинушку». Песнь звучала в концертных залах больших городов, и ей подтягивали молодые восторженные студенческие голоса. Но это была не та «Дубинушка», которую пел народ на просторах Руси. Суровая стройность рабочей «Дубинушки», пропетой хриплыми голосами в морозном воздухе зимнего дня, звучала по-иному: песня помогала людям найти нужный ритм для облегчения непосильной работы.

Несколько человек бьются в усилия поднять или сдвинуть непомерную тяжесть, и вот чей-то залихватистый тенор, дрожа и срываясь, начинает:

Эх! д-у-у-бинушка, ухнем!

Эх! зелёная, сама пойдёт!..

А надорванные голоса перекликаются:

Идёт!

Пошла!

Идёт!

Пошла!

Очень часто вся песня была повтором этих немногих слов – до тех пор, пока тяжесть не поддавалась людям. И ещё чаще звучал простой песенный речитатив-команда, требовавшая слаженных усилий:

Р-а-а-з! Два! Взяли... Р-а-а-з! Два! Взяли...

Труд, до предела изматывающий физическую силу человека, труд в унижительных для человеческого достоинства условиях, отошёл в прошлое. Весёлая и деловая молодёжь нашей Родины знает о нём по воспоминаниям стариков, уже не отцов, но дедов, по хорошим книгам дореволюционных и советских писателей, честно рассказавших о кошмарной действительности старой России.

2

Технический прогресс, сопутствующий развитию человеческого общества, создал много машин, заменивших мускульную энергию рабочего энергией механической. Но в условиях капиталистического общества, всегда беременного тяжкими экономическими кризисами перепроизводства, машина не принесла, да и не могла принести настоящего облегчения трудящемуся человеку.

Если в обобществлённом производстве, не оснащённом машинами (в политэкономии оно называется мануфактурой) рабочий превращается, по определению Маркса, в «... автоматическое орудие частичной работы» (К. Маркс. Капитал, т. I. Партиздат ЦК ВКП(б), 1935, стр. 272), то «при машинном производстве, в крупной индустрии рабочий перестаёт быть даже машиной, а низводится до простого придатка к ней» (Ф. Энгельс. Анти-Дюринг. Госполитиздат, 1948, стр. 276).

Это значит, что при капитализме рабочий становится рабом машины, «служит» ей, лишённый возможности развивать свои силы и способности. Чем ограниченнее это «служение», то есть выполнение определённой механической функции, тем скорее идёт процесс физического и морального уродования человека.

История развития классового общества знает немало кровавых и страшных боёв на почве конфликта между человеком и машиной. Уже со второй половины XVIII века в Англии началось стихийное движение против машин, в которых рабочие видели причину увеличивающейся нищеты, безработицы и растущей эксплуатации труда, особенно детского. Положению малолетних рабочих на фабриках посвящено стихотворение английской поэтессы Елизаветы Броунинг «Плач детей», получившее широкий отклик среди прогрессивных слоёв общества того времени.

Описывая мученичество детей, машиной лишённых детства, поэтесса говорит от их имени:

И порой мы пасть готовы
На колени пред машиной
И кричать: да перестань же,
Не вертись хоть миг единый!

(Перевод П. Вейнберга)

Особенно острая борьба английских рабочих против машин развернулась во многих промышленных графствах Англии в начале XIX века. Во время этого так называемого движения луддитов рабочие ломали машины, разрушали фабричные здания.

Французские ткачи в дни лионского восстания так же ломали станки на шёлко-ткацких фабриках.

И в наши дни стачки на капиталистических предприятиях нередко вспыхивают на почве капиталистической «рационализации», при которой за счёт перенапряжения всех сил рабочего из машины выжимается предельная мощность, с тем чтобы её владелец получил больше барышей. «Во всяком обществе со стихийно сложившимся развитием производства, – а современное общество является именно таким, – не производители господствуют над средствами производства, а средства производства господствуют над производителями. В таком обществе каждый новый рычаг производства необходимо превращается в новое средство порабощения производителей средствами производства», – писал Ф. Энгельс (Ф. Энгельс. Анти-Дюринг. Госполитиздат, 1948, стр. 275-276).

В наше время порабощение трудящихся в странах капитала приняло неслыханные формы. Пальма первенства в этом принадлежит заокеанским эксплуататорам. Не только американская потогонная система конвейера, но вся организация производства на промышленных предприятиях США изнашивает человека в предельно короткий срок. Труд – каторга, машина – проклятие, жизнь – кошмар, какого не сумел бы придумать даже такой изощрённый фантаст, как Эдгар По, вот пресловутый «американский образ жизни».

В семидесятых годах прошлого столетия Ф. Энгельс отмечал: «Овладев всеми средствами производства в целях их общественно-планомерного применения, общество уничтожит существующее ныне порабощение людей их собственными средствами производства» (там же, стр. 278). Он указывал, что, следовательно, старый, то есть капиталистический, способ производства должен быть разрушен до основания и «на его место должна вступить такая организация производства, где, с одной стороны, никто не мог бы сваливать на другого свою долю участия в производительном труде, этом естественном условии человеческого существования, и где, с другой стороны, производительный труд, вместо того, чтобы быть средством порабощения людей, стал бы средством их освобождения, предоставляя каждому возможность развивать во всех направлениях и действительно проявлять все свои способности, как физические, так и духовные, следовательно, где производительный труд из тяжёлого бремени превратится в наслаждение» (там же).

Предвидение величайших учителей человечества, открывших законы общества, воплотилось в реальную действительность в нашей стране.

3

До основания низвергнут старый способ производства в стране победившего социализма. Рассыпались в прах тяжкие оковы капитала, сковывавшие великую силу народа. Труд – это естественное условие человеческого существования – стал делом чести, делом славы, делом доблести и геройства для миллионов советских людей [скрытая цитата из вождя? – МК].

Советский социалистический строй даёт возможность каждому развивать и действительно проявлять свои силы и способности. Блестящее неопровержимое доказательство этому – широкое всенародное движение, названное пятнадцать лет тому назад именем рабочего – горняка Стаханова.

Товарищ Сталин определил стахановское движение как новый высший этап социалистического соревнования, как глубоко революционное движение, которое обязательно связано с новой техникой. Техника – это прежде всего машины и механизмы всё более совершенных конструкций. Овладеть техникой, оседлать её и погнать вперёд – значит знать машину или механизм до тонкости и уметь выжать из них всё, что они могут дать. Без такого знания, без такого умения нельзя стать стахановцем, то есть участником движения, которое, как учит товарищ Сталин, ставит своей целью преодоление технических норм, проектных мощностей и производственных планов, уже устаревших для наших дней и для наших новых людей.

Сейчас, когда наша страна стоит на ближних подступах к коммунизму, по-особому звучат сталинские слова о значении стахановского движения. «Его значение состоит [еще](#) в том, что оно prepares условия для перехода от социализма к коммунизму» (И.В. Сталин. Вопросы коммунизма. Изд. 11-е, стр. 495)*.

Товарищ Сталин учит, что в коммунистическом обществе исчезнет противоположность между трудом умственным и трудом физическим, а производительность труда возрастет настолько, что обеспечит изобилие предметов потребления, и они, эти предметы потребления, будут распределяться не по той работе, которую производит каждый, но по потребностям культурно-развитого человека. Уничтожения противоположности между трудом умственным и трудом физическим «...можно добиться лишь на базе [подъема](#) культурно-технического уровня рабочего класса до уровня работников инженерно-технического труда» (там же).

В нашей стране каждому гражданину предоставлены все возможности получить достаточное техническое образование. Различные курсы помогают рабочим в совершенстве изучать машины, на которых они работают. А наш общественный строй сделал человека не рабом машины, но её хозяином и командиром. Пятнадцать лет тому назад товарищ Сталин сказал: «Сегодня стахановцев [еще](#) мало, но кто может сомневаться, что завтра их будет вдесятеро больше?» (там же, стр. 496).

Тогда можно было поименно назвать людей, шагнувших далеко вперёд и покрывших себя трудовой славой. Сегодня это уже невозможно. Стахановское движение ураганом разнеслось по советской земле, и уже не десятки, но тысячи людей каждодневно дают образцы высокопроизводительного труда, в котором явственно проступают черты коммунизма.

Советское народное хозяйство обогащается всё новыми и новыми, всё более совершенными станками, машинами, механизмами, и над ними властвует советский человек, его смелый разум, горячее сердце, умелые руки. Слесари, токари, механики, машинисты, доменщики, литейщики, сталевары, ткачи, обувщики, водители, каменщики... Много среди них знатных имён. Это имена рабочих, уже поднявших свой культурно-технический уровень до уровня инженерно-технических работников. Уничтожается противоположность между умственным и физическим трудом, между городом и деревней.

Золотые волны полей покоряются степному кораблю, так у нас называют великолепную машину, уничтожившую понятие страды. Среди водителей комбайнов немало женщин. Какая неодолимая пропасть залегла между некрасовской крестьянкой-мученицей и озорной, властной, энергичной комбайнёркой Фросей, живой образ которой встает со страниц романа Галины Николаевой «Жатва»...

* Как мы видим, редакторы «Нового мира» не осмелились в «цитате из Сталина» (здесь и ниже) заменить «е» на «ё», чтобы сохранить свой «новомировский стиль»! Хотя в пересказ «по Сталину» они все-таки протырили свое любимое «ё».

Многотысячная армия стахановцев колхозных полей даёт образцы сталинского сочетания науки, техники и практики в труде. На пути коммунистического строительства наша Родина не знает серых будней. Каждый день её – сверкающий огнями и красками праздник труда, музыка которого звучит на весь мир.

[4]

Сейчас в нашей стране началось величественное строительство – одновременное возведение четырёх гигантских гидротехнических и ирригационных сооружений на Волге, Днестре и Аму-Дарье.

В конце декабря 1950 года было опубликовано постановление Совета Министров о строительстве Волго-Донского судоходного канала и орошении земель в Ростовской и Сталинградской областях. Работы по созданию Волго-Донского канала начались ещё до Великой Отечественной войны. Они были возобновлены в 1948 году и будут закончены в 1951 году, что означает сокращение первоначального срока строительства на два года. В правительственном постановлении указано на успешный разворот строительных работ и высокую оснащённость Волгодонстроя мощными экскаваторами, строительными механизмами и транспортными средствами, позволяющими полностью механизировать земляные и бетонные работы.

Новый, невиданный простор для стахановского труда...

В предельно короткий исторический срок свободный народ нашей страны построил десятки крупных гидроэлектростанций. Их строительство осуществлялось по законам социалистического планирования. Это значит, что каждая гидроэлектростанция представляет собой узел, в котором крепко связаны решения многих экономических и технических проблем: энергетики, размещения промышленных предприятий, водоснабжения, орошения, судоходства и т.д. От первой, построенной в советское время, Волховской гидроэлектростанции – к новым волжским гигантам...

Таков великий путь советского гидростроительства. На этом пути сверкают огни гидроэлектростанций на Свири и Днестре, на верхней Волге, реках Кавказа, Узбекистана и многих других.

Каждое гидростроительство включает в себя три последовательных вида основных работ: земляные и скальные, укладку бетона в плотину и железобетона в основные постоянные гидросооружения, установку машинного оборудования и механизмов на плотине и шлюзах. Монтажные работы могут быть развёрнуты в последние полтора-два года строительства, то есть после того, как основной объём земляных и бетонных работ будет выполнен.

Возведение гидроэлектростанции на Днестре явилось первым строительством, на котором все виды работ были полностью механизированы. В то время советская машиностроительная промышленность не могла быстро выполнить заказ на строительное оборудование. Поэтому мы заказали и купили за границей двенадцать одноковшовых экскаваторов с ёмкостью ковша в один кубометр, тридцать думпкаров (автоматически разгружающихся железнодорожных платформ), грузоподъёмностью в двадцать тонн, несколько грузоподъёмных кранов, буровые станки для скальных работ и т.п.

Наконец, мы купили две мощные камнедробильные установки, исполненные заграничными заводами-поставщиками на чертежах и расчётах советских конструкторов. Днепропетровские камнедробильные заводы давали примерно пятьдесят кубометров отсортированного щебня в час. Бетономешалки вмещали около двух с половиной кубометров и давали двадцать четыре кубометра бетона в час.

Сейчас перечень строительного оборудования Днепропетровской ГЭС кажется нам ничтожным по количеству механизмов и по их мощности. Однако этого оборудования было достаточно, чтобы выполнить земляные и бетонные работы точно по графику.

Высокий производственный облик советского человека, трудовой энтузиазм строителей сказались в той быстроте, с которой постигались секреты управления новыми механизмами. Прибывший на Днепрострой одновременно с оборудованием американский инструктор, присланный для помощи при сборке механизмов, проводимой советскими рабочими, очень быстро отбыл обратно за океан, убедившись в ненужности своего инструкторства.

Днепро́вская гидро́станция – крупнейшая в мире. Поэтому на примере ее строительства легче всего представить себе поистине грандиозный объём работ на великих стройках коммунизма и то качественно новое, что возникает при решении проблемы их механизации. История человечества не знает ни такого размаха, ни таких темпов осуществления строительных работ. Нам нужно будет вынуть и переместить свыше полутора миллиардов кубометров грунта, уложить десятки миллионов кубометров бетона, прорыть сотни километров каналов для воды, чтобы оросить и обводнить около двадцати шести миллионов гектаров засушливых земель и песков пустыни.

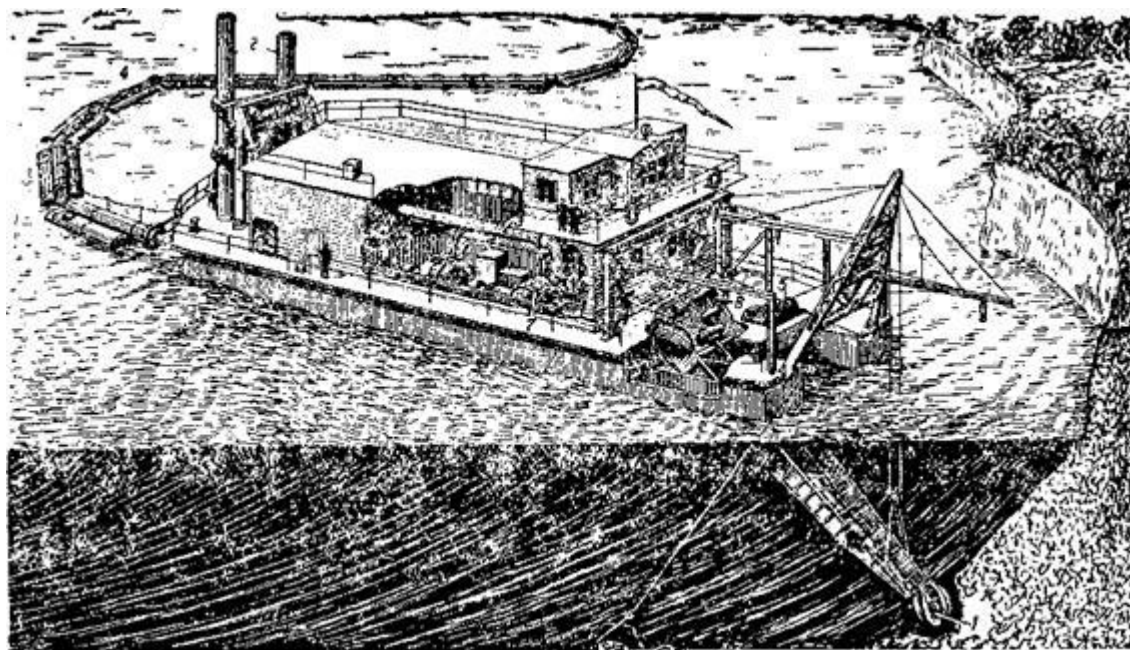
Этот небывалый объём одних только земляных и грузоподъёмных работ потребовал бы многомиллионной армии рабочих на десятки лет, если работать способами недавнего прошлого. На строительстве одного только Куйбышевского гидроузла нужно переместить сто пять миллионов кубометров грунта, то есть в двадцать пять раз больше, чем на Днепрострое. Вот почему даже механизированное оборудование строительства Днепрогэса при таком небывалом объёме работ в столь сжатые сроки было бы совершенно недостаточным.

Простое арифметическое увеличение количества землеройных механизмов тех конструкций, которые применялись на Днепре, совершенно неприемлемо для новыхстроек. Множество маломощных механизмов на таком крупном строительстве только чрезвычайно усложнило бы производство работ. Кроме того, на сравнительно ограниченной территории разместить большое количество механизмов не только трудно, но подчас и невозможно.

Работы на великих стройках коммунизма будут механизированы по-новому. Высоко-развитая машиностроительная промышленность Советского Союза освоила производство новых конструкций сверхмощных строительных машин и механизмов. Смелая и зрелая техническая мысль советских конструкторов ищет и находит наилучшие решения сложных проблем строительной техники.

Для производства земляных работ в русле большой реки у нас сейчас применяется остроумный и интересный землесос высокой производительности. Такой землесос представляет собой плавучую конструкцию – пароход, обслуживаемый электромоторами [суммарной] мощностью до пяти тысяч киловатт. Важнейшим рабочим механизмом этой машины является винтовой разрыхлитель грунта, превращающий его в пульпу, то есть полужидкую массу, которая подхватывается мощными насосами и перекачивается по трубам, плавающим на поверхности реки, в нужное место. Такими снарядами «намывается» земляная плотина, причём следует иметь в виду, что вода, впоследствии уходящая из пульпы, тем самым наилучшим способом уплотняет грунт.

Подсчёты показали, что один современный советский землесос за четыре с половиной года перекачает около двадцати пяти миллионов кубометров грунта. Землесос, вынимающий в час до тысячи кубометров грунта, выполняет работу полутора тысяч землекопов и столько же конных подвод.



Земснаряд (землесос)

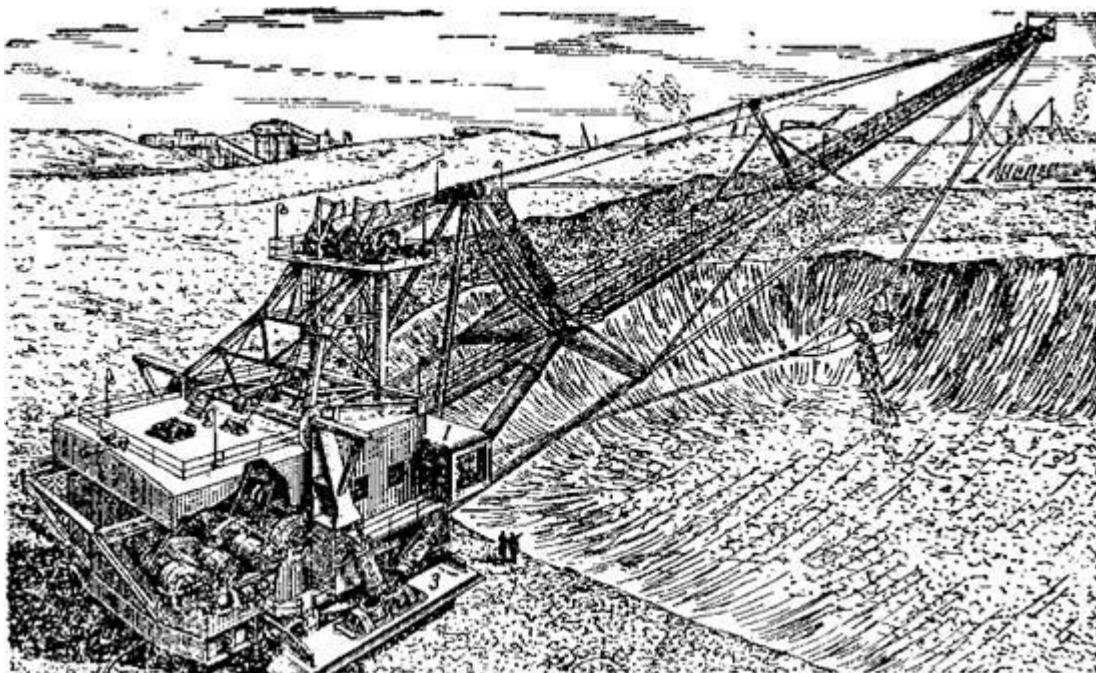
(все рис. взяты из книги «Техника на стройках коммунизма», 1952 г.)

Часть земляных работ на каждом из волжских строительства может быть произведена механизмами другого типа и, в первую очередь, экскаваторами – землеройными «шагающими» машинами. Маломощные экскаваторы с ковшом ёмкостью в 1-2 кубометра пригодны для небольшого объёма работ.



Экскаватор СЭ-3 с электроприводом и объемом ковша 3 м³

Для масштабов волжских строек и в особенности на строительстве Главного Туркменского канала, где нельзя применить землесосы из-за отсутствия воды, требуются экскаваторы значительно большей производительности. В практику нашего строительства уже внедрён сверхмощный экскаватор, ёмкость ковша у которого составляет 14-15 кубометров. Это тяжёлый и, следовательно, малоподвижный агрегат высотой в несколько десятков метров, для перевозки которого к месту работы нужно 70 железнодорожных платформ. Для управления такой машиной нужно всего несколько человек, а заменяет она от двух до семи тысяч землекопов, в зависимости от топографических и геологических условий.



Шагающий экскаватор ЭШ-14/65 с объемом ковша 14 м³

На экскаваторе с 15-кубометровым ковшом установлены сорок четыре электродвигателя общей мощностью в шесть тысяч киловатт. Суточная производительность этой могучей машины может быть определена в три тысячи кубометров. На каждой из волжских строек при наличии крупных забоев и надёжного транспорта пять таких сверхмощных механизмов могут вынуть за четыре года двадцать миллионов кубометров земли. На строительстве же Главного Туркменского канала таких машин придётся, конечно, применить значительно больше. Экскаватор с ковшом в пятнадцать кубометров ёмкости не является пределом. Сейчас наша машиностроительная промышленность готовит для новостроек экскаваторы с ковшом ёмкостью до двадцати двух кубометров.

К механизмам мощного типа относятся так же и скреперы – землеройные машины с корытообразным ковшом, который волочится на тросах. Скрепер вынимает и перевозит на расстояние до ста пятидесяти метров пятьсот кубометров грунта за одну смену. Для управления этой машиной нужно несколько человек, а заменяет он труд сотен людей.

Вместе с тем на отдельных звеньях крупного строительства нисколько, разумеется, не исключена возможность применения и маломощных землеройных механизмов, которых в нашей строительной технике великое множество.

Кроме мощных машин и механизмов, копающих и перебрасывающих грунт, на земляных работах используется гидромеханический метод. Этот метод состоит в том, что в местах, где нужно снять большой объём грунта, устанавливается гидромонитор – мощный центробежный электронасос высокого давления – до двадцати атмосфер. Сильная и обильная струя воды, направленная им, размывает грунт до состояния пульпы, а эта последняя перекачивается вторым насосом по трубам к назначенному месту.

Гидромониторы чрезвычайно рентабельны в работе и требуют небольшого обслуживающего персонала. Производительность такой установки – три-четыре тысячи кубометров ежесуточно. Гидромониторы не могут работать круглый год – морозные периоды должны быть исключены. Но тем не менее за четыре с половиной года производства земляных работ на крупных стройках гидромеханическим способом можно переработать около шестнадцати миллионов кубометров грунта.

Наконец, при земляных работах можно применять выгодный и удобный метод взрывов на выброс, сущность которого уже ясна из самого названия. Взрывные работы обходятся строительству недорого, но требуют транспортных средств для перевозки выброшенного грунта.

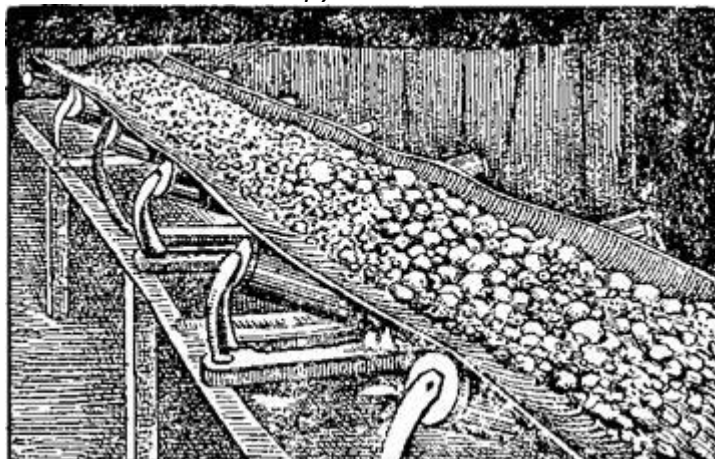
5

На каждом строительстве транспорт играет огромную, можно сказать, решающую роль. Грандиозный объём работ на великих стройках коммунизма требует огромного количества мощных перевозочных и перевалочных средств.

Перевозка грунта, всевозможных строительных материалов, машинного оборудования и т.п. осуществляется в первую очередь по линиям железных дорог, уже существующих или вновь построенных. Кроме обычных железнодорожных платформ и вагонов, на новых стройках найдут широкое применение думпкары – саморазгружающиеся четырёхосные платформы большой грузоподъёмности с металлическим кузовом и автоматически открывающимися бортами. Машинист на паровозе, поворачивая особый кран, включает воздухопровод, проходящий под платформами. Каждая из них снабжена своими кранами, и после того, как один из них открыт, платформы начинают принимать наклонное положение. Их борта так же автоматически откидываются в нужную сторону, а движение кузова продолжается до тех пор, пока содержимое не высыпается. Снова поворот крана – и весь состав платформ, уже опорожнённых, принимает первоначальное положение. Для обслуживания поезда из двадцати таких платформ нужно не более двух человек, кроме паровозной бригады.



Самосвал МАЗ-525 грузоподъемностью 25 тонн



Ленточный транспортер

Подобное оборудование заменяет огромное количество людей и экономит много времени в производстве трудоёмких работ на строительстве...

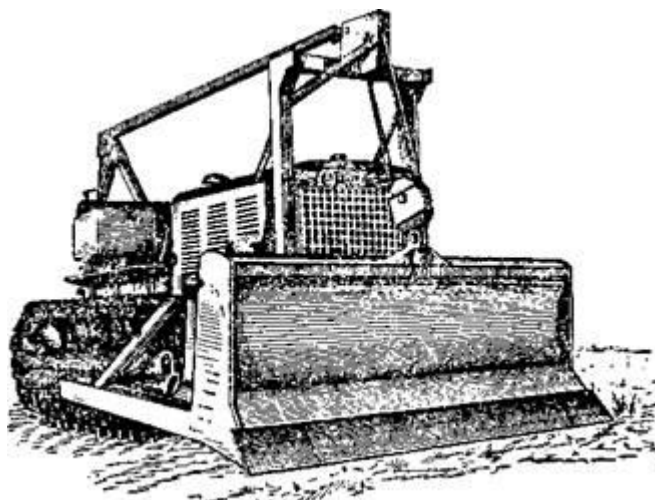
Отнюдь не меньшее и прямо-таки неоценимое значение имеет автомобильный транспорт. В нашу строительную практику уже внедрён новый тип мощного грузовика-самосвала грузоподъёмностью в десять тонн. Эта огромная машина заменяет по крайней мере тридцать конных подвод и труд такого же количества людей, причём время перевозок сокращается в десятки раз. Однако и эта грузоподъёмность самосвала может быть и будет увеличена. В настоящее время уже сконструирован сверхмощный самосвал грузоподъёмностью до двадцати пяти тонн.

Существует ещё весьма производительный способ для перемещения сыпучих материалов и бетона на сравнительно короткие расстояния – посредством так называемого ленточного транспортёра. Ленточный транспортёр относится к простейшим механизмам. При ширине его ленты в один метр и скорости движения в три метра в секунду суточная производительность механизма доходит до тридцати тысяч кубометров.

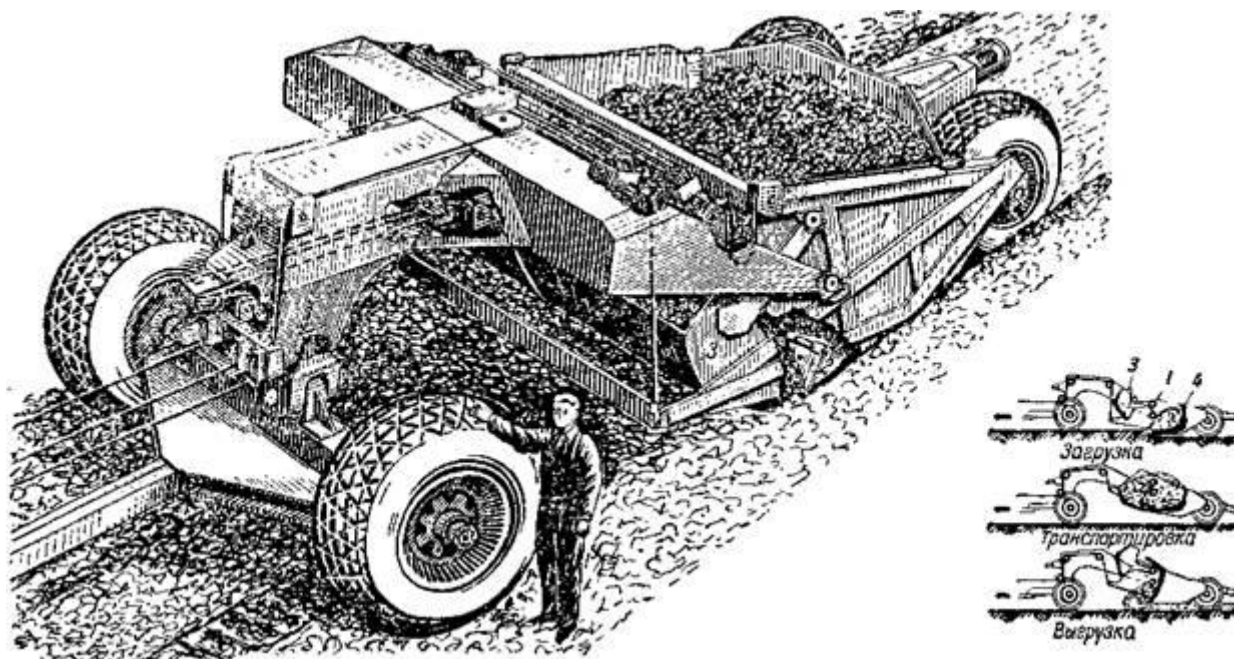
Нужно ли говорить, что в строительной практике ещё недавних времен перемещение грузов на короткие расстояния совершалось на тачках и носилках, отнимая много сил и огромное количество времени...

Решение важнейшей проблемы перевозок не ограничивается наличием мощных и сверхмощных машин, но непременно включает строительство дорог. Любая машина, тем более сверхмощная, то есть тяжёлая, неизбежно будет мёртвым инвентарём, если нет надёжных дорог. Поэтому неотложной и первейшей заботой строителя всегда должна быть широкая сеть дорог – мощёных, шоссейных, трамбованных, грейдированных, гудронированных – любых дорог в зависимости от природных почвенных условий. Без такой сети немыслимо технически культурно организовать производство строительных работ, как немыслима и высокая производительность труда водителей – этого многочисленного отряда армии строителей.

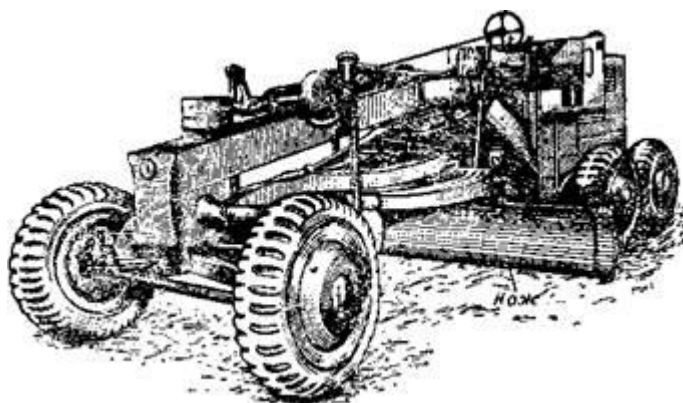
Для постройки дорог будут применены мощные советские бульдозеры, расчищающие и выравнивающие за час почти шесть гектаров земли, и различные другие машины.



Бульдозер Д-157



*Скрепер Д-188
(за 8 час работы вынимает и перевозит на 100 м 1 700 м³ грунта)*



Автогрейдер Д-144

На строительстве железных дорог применяется усовершенствованный грейдер-элеватор, насыпающий железнодорожное полотно высотой в два с половиной метра. После его прохода остаётся только уложить рельсы. Для этой цели имеется так же особая машина – путеукладчик.

Строительные и монтажные работы требуют подъёма, переноса и погрузки огромных тяжестей. У нас для этого применяются сверхмощные механизмы новейших конструкций. К ним прежде всего относятся всевозможные краны большой грузоподъёмности и не-сложного управления: башенные, порталные, мостовые, монтажные, жестконогие, ка-бельные, плавучие.

Среди грузоподъёмных механизмов имеются и разные конструкции дерриков – подъ-емных стрел, вращающихся вокруг своего крепления. Такая стрела, говоря словами поэта А. Безыменского,

По приказу человеческой руки
Над глубокими протоками,
Разворотами широкими
Переносит стопудовые бруски...

И даже более тяжёлые: до двадцати пяти тонн весом!

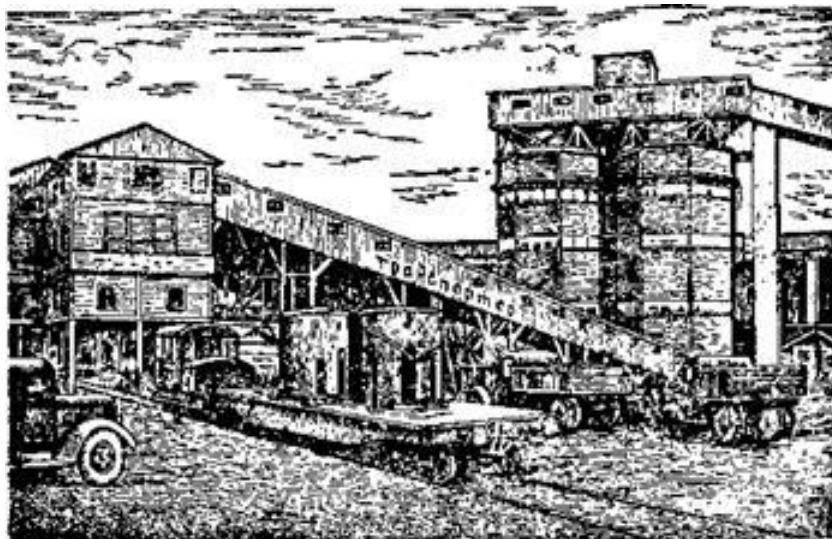
Новые совершенные грузоподъёмные механизмы, выпускаемые крупнейшими машиностроительными заводами страны, заменяют многотысячную армию рабочих и неизмеримо ускоряют производство работ.

[6]

Одним из основных и ответственных производственных цехов крупного гидростроительства являются его бетонные заводы. Бетон – это строго дозированная смесь цемента, песка и щебня, тщательно перемешанных с точно отмеренным количеством воды.

Различают два вида бетона: литой, который можно передавать к месту укладки по трубам посредством бетононасосов, и пластичный, который получается при меньшем количестве воды. В ответственных и долговечных гидросооружениях применяется исключительно пластичный бетон. Он подаётся к месту укладки либо в бадье, либо посредством ленточного транспортёра. На всех новых стройках придётся пользоваться то одним, то другим методом подачи бетона к месту укладки.

На Куйбышевском гидроузле предстоит уложить шесть миллионов кубометров бетона за три года – по два миллиона в год. Для сравнения интересно вспомнить, что в последний год производства бетонных работ на Днепрострое было уложено пятьсот пятьдесят тысяч кубометров, и в те времена это являлось мировым рекордом.



Бетонный завод

Наши машиностроительные заводы сейчас готовят к выпуску новые бетономешалки ёмкостью в четыре кубометра, которые будут впервые пущены в эксплуатацию. Загрузка смеси, перемешивание и выгрузка бетона есть определённый постоянный цикл работ, на выполнение которых требуется около пяти минут для каждой бетономешалки. Таким образом, часовая производительность каждой из них составит примерно сорок восемь кубометров. Десять бетономешалок такого типа и дадут два миллиона кубометров бетона в год.

Современный мощный бетонный завод представляет собой чрезвычайно сложное техническое сооружение, обеспечивающее непрерывный круглосуточный выпуск бетона. Все производственные процессы там должны быть полностью электрифицированы, то есть обеспечены значительной и бесперебойно работающей базой электроснабжения. Обязательным спутником каждого крупного бетонного завода является камнедробильный завод соответствующей производительности. Это завод prepares щебень – необходимую составную часть бетона.

Заготовку щебня разумно начинать заблаговременно, по крайней мере, годом раньше, чем начнутся бетонные работы. Во-первых, это поможет без ущерба для хода бетонных работ преодолеть трудности пускового периода такого сложного предприятия, каким является камнедробильный завод, и, во-вторых, даст возможность запасти несколько сот тысяч кубометров щебня.

Если местные геологические условия благоприятствуют организации каменных карьеров на обоих берегах реки в сфере строительства, то этим обстоятельством всегда следует пользоваться. Так было, например, на строительстве Днепровской гидростанции, где по обоим берегам имелись непревзойдённые по качеству граниты. На строительстве волжских гигантов, очевидно, можно разрабатывать один каменный карьер на высоком берегу реки, где и нужно поставить мощный камнедробильный завод.

Основное оборудование такого завода состоит из набора нескольких типов камнедробильных механизмов, разделяющихся на щёковые и конические. И те и другие выполняют одну работу, но отличаются друг от друга конструктивно. Щёковые дробилки представляют собой две ребристые плоскости, одна из которых остаётся неподвижной, а другая движется взад и вперёд наподобие челюсти животного. Эти ребристые «челюсти» «разжёвывают» – дробят каменные глыбы. Конические дробилки – это два конуса, вложенные один в другой, причём наружный неподвижен, а внутренний вращается. Дробление камней происходит в ребристых внутренних стенках конусов во время вращения.

Весьма мощные первичные щёковые дробилки разбивают глыбу твёрдой породы – гранит или доломит – объёмом до одного кубометра на куски размером со средний кочан капусты. Эта операция занимает одну минуту и даже меньше. Механические транспортёры направляют эту раздроблённую массу камней на следующее дробление. Эти камни попадают опять в конические либо щёковые дробилки, но уже меньших размеров, чем первичные. Во второй стадии крупные камни дробятся до размера среднего булыжника, после чего весь поток материала направляется в третью ступень дробления. Здесь каменные куски превращаются в щебень, который передаётся в цилиндрические вращающиеся грохота, где происходит его сортировка по трём или четырём размерам.

Для сооружения Куйбышевского гидроузла производительность централизованного камнедробильного завода должна быть рассчитана на выдачу не менее десяти тысяч кубометров щебня в сутки. Если такую работу по дроблению щебня производить вручную, то понадобилось бы сорок тысяч рабочих. А чтобы перенести вручную всю эту массу, потребовалась бы ещё одна такая же армия.

Сейчас мы готовим к внедрению на новых стройках первичные сверхмощные камнедробильные машины производительностью в 100 кубометров за час и соответствующие сортировочные механизмы.

Мощный камнедробильный завод – капитальное и дорогое сооружение. Поэтому возникает проблема наиболее выгодной и экономной его эксплуатации. За три-четыре года работы такой завод может не только с избытком удовлетворить потребность Куйбышевского строительства в щебне. За этот же срок он сможет заготовить и необходимые запасы щебня для Сталинградского гидроузла, сооружение которого должно быть окончено годом позже, а затем переключиться полностью на обслуживание этого строительства. Такое решение проблемы избавило бы народное хозяйство от огромных капитальных затрат на постройку и монтаж однотипных камнедробильных заводов для нужд каждой из волжских строек.

При круглогодичной работе камнедробильного завода перевозка нужного количества щебня в Сталинград безусловно может быть обеспечена в навигационный период на баржах большой грузоподъемности. Для этого мощный камнедробильный завод должен быть поставлен близко к Волге, в безопасной для паводков зоне, и на берегу смонтированы все необходимые погрузочные механизмы.

Эксплуатация строительных машин и механизмов возможна лишь при наличии надёжной и достаточно мощной энергетической базы. Такой базой может служить либо районная электросеть общего пользования, либо отдельная, специально построенная мощная тепловая электростанция. Очевидно, к этому способу придётся прибегнуть на волжских стройках и в Туркмении; необходимость такого подсобного цеха не исключена и на Днепре.

Сверхмощные механизмы – землесосы, экскаваторы, скреперы, краны, деррики и т.п. – будут иметь либо самостоятельные энергетические установки, либо паровые двигатели, либо локальные электростанции сравнительно небольшой мощности. Современная строительная техника располагает передвижными энергетическими установками мощностью до пяти тысяч киловатт.

7

Нет и не может быть никакого сомнения в том, что наши конструкторы уже в процессе промышленной эксплуатации всех этих мощных и сверхмощных машин и механизмов будут вводить в них всё новые и новые усовершенствования, добиваясь ещё большей производительности машин, ещё большего облегчения труда людей, стоящих у рычагов управления.

В нашей стране нет никаких ограничений для творческого труда. Конструирование машин и механизмов у нас не «отвлечённая» проблема, над которой раздумывает небольшое количество учёных в своих кабинетах, но повседневный живой труд, в котором принимают действенное участие сотни и тысячи людей, начиная с именитых конструкторов и кончая практиками-рационализаторами из среды рабочих. При Президиуме Академии наук СССР создан Комитет содействия великим стройкам коммунизма. В состав комитета вошли виднейшие учёные страны, представители министерств, руководители проектных и строительных организаций. Комитет возглавляет президент Академии наук С.И. Вавилов и главный учёный секретарь Президиума Академии наук А.В. Топчиев. Подобные же комитеты и комиссии содействия учреждены при академиях наук союзных республик, при Московском государственном университете и при Всесоюзном совете научных инженерно-технических обществ.

Однако, как бы совершенны, как бы мощны ни были машины и механизмы, сами по себе они ещё ничего не решают. Успех строек решит такая эксплуатация всего строительного оборудования, при которой машины и механизмы будут использованы на полной предельной мощности, без простоев, без работы двигателей и электромоторов вхолостую.

Правильное разрешение этой проблемы возможно при соблюдении неперенных условий, которые сводятся к чёткой организации производства работ в каждом отдельном звене и к знанию до мелочей всего строительного оборудования, его назначения, конструкций, мощностей и отдельных свойств, зависящих от топографической, геологической, климатической и т.п. обстановки.

Мы владеем бесценным опытом социалистических строек. Этот опыт учит: если каждый участник строительства – инженер, техник, рабочий – знает «удельный вес» своего труда и конкретное производственное задание, то тогда создаётся благоприятная почва для широкого развёртывания социалистического соревнования и проявления могучей творческой инициативы сотен и тысяч людей.

Естественно, что новые сверхмощные машины и механизмы, которые будут впервые применяться в строительной практике, ещё недостаточно изучены всеми строителями. Обучение кадров будет проходить в процессе работы, и это обучение нужно организовать с первых же дней.

Существует много способов обучения кадров. Можно, например, организовать обучение машинистов в естественных условиях, подобно тому как это в своё время было сделано на Днепрострое. Там на запасных железнодорожных путях были установлены деревянные модели отсеков плотины, которые предстояло бетонировать: был установлен кран и подана настоящая бадья. Опириуя на этом кране, машинист быстро приучался поворачивать рычаг управления так, что бадья точно опускалась в назначенное место. Обученный таким образом машинист-крановщик, приступив к укладке бетона в плотину, уже сразу давал высокие показатели в труде.

Если в своё время Днепрострой был первой школой малой механизации, то большая механизация новых грандиозных строителей должна быть и будет подлинным университетом для высококвалифицированных кадров с новыми высшими производственными нормами труда.

Патриотизм советских строителей, воспитанных коммунистической партией, их высокое мастерство и железная воля, помноженные на передовую советскую технику, – это такая созидательная сила, какой ещё не видело человечество. Эта сила направлена на возведение величественного здания коммунизма в Советском Союзе, борющемся за мирный труд людей во всём мире.

«Новый мир», 1951, №2

Нижеследующая публикация создавала определенные мифы в биографии Р.Э. Классона. В частности, он никогда не работал помощником М.О. Доливо-Добровольского, а, состоя сотрудником технической конторы В. Линдлея по водоснабжению и водоотведению, лишь участвовал в испытаниях опытной ЛЭП Лауфен – Франкфурт на известной электротехнической выставке 1891 года. Соответственно и «курса лекций по электричеству» он ни в подобной конторе, ни на электротехнической выставке прослушать не мог. Возможно, тезисы речи А.В. Винтера были предварительно обработаны в «правильном идеологическом ключе» в парткоме АН СССР, чтобы, например, подпустить несколько цитат из классиков марксизма-ленинизма.

А вот и наиболее вопиюще «подлизульное» утверждение советского академика: план ГОЭЛРО, оказывается, был ленинско-сталинским!!! А что поделалось: приходилось элементарно выживать под «Софьей Власьевной»!! Правда, в понятие «элементарное выживание» советского академика входили: неплохая зарплата, продпайки, персональная машина с персональным же шофером, просторная квартира и еще более просторная дача! Ну а в конце «элементарного выживания» его ожидали почетные похороны за счет государства (см. ниже).

Академик А.В. Винтер

Выдающийся инженер-новатор в области энергетики Р.Э. Классон

11 февраля 1951 г. минуло 25 лет со дня смерти Роберта Эдуардовича Классона, замечательного инженера-новатора, труженика-энтузиаста и неутомимого пропагандиста новой техники.

В газете «Правда» от 12 февраля 1926 г. было напечатано: «Вчера на заседании в ВСНХ от разрыва сердца умер крупнейший работник в области электротехники инженер-технолог Роберт Эдуардович Классон. Роберт Эдуардович более 30 лет работал в области электротехники. Вся история развития электротехники сильных токов, строительства крупнейших электростанций связана с его жизнью...».

Р.Э. Классон родился в Киеве в 1868 г. в семье врача и в 1886 г. окончил курс первой киевской гимназии. В том же году Роберт Эдуардович по конкурсу поступил в Петербургский технологический институт и блестяще закончил его курс в 1891 г., получив диплом и звание инженера-технолога.

По семейным воспоминаниям о гимназических годах Р.Э. Классона известно, что он уже тогда интересовался вопросами электричества и электротехники. Жажда знаний в этой области не покидала его и в студенческие годы. Однако эти его запросы оставались неудовлетворенными, потому что ни в одном высшем техническом учебном заведении России не преподавалась электротехника. Желая, тем не менее, посвятить свою дальнейшую деятельность электротехнике и электростроительству, Р.Э. Классон по окончании Петербургского технологического института поехал в Германию, чтобы приобрести нужные знания по интересовавшим его дисциплинам электротехники.

Прослушав курс лекций по электричеству, Р.Э. принял участие в устройстве, испытании и демонстрации первой в мире передачи электроэнергии на дальнее расстояние переменным трехфазным током при напряжении 28 000 в из Лауфена во Франкфурт-на-Майне: передаваемая мощность достигала 300 квт. Честь создания промышленных основ техники переменного тока, изобретения и осуществления этой передачи принадлежит крупнейшему русскому инженеру М.О. Доливо-Добровольскому, помощником которого и работал Р.Э. Классон.

Там он прошел все стадии работ по оснащению и монтажу передачи электроэнергии при высоком напряжении, участвовал во всех испытаниях электропередачи и получил, таким образом, богатый запас знаний и практического опыта, которого не могло дать ни одно высшее техническое учебное заведение того времени.

Исторически неоспоримым остается тот факт, что именно этот эксперимент, произведенный в промышленном, а не лабораторном масштабе, разрешил вопрос о возможности передачи по проводам электроэнергии переменного тока на дальние расстояния при высоком напряжении в десятки тысяч и выше вольт. Электропередача Лауфен – Франкфурт, осуществленная М.О. Доливо-Добровольским, явилась вехой мирового значения в истории техники и открыла широкие возможности воплощения в жизнь гениального научного предвидения Маркса о том, что царство его величества пара кончилось, и на смену ему пришла электрическая искра.

Как только были закончены и оформлены все протоколы и акты по испытанию описанной выше электропередачи, Классон в 1893 г. возвратился в Петербург и начал подыскивать себе работу. Однако это оказалось делом сложным. Ни один завод, ни одно промышленное предприятие не нуждались в электротехнических знаниях молодого инженера*. Классону не оставалось никакого выбора, и он согласился поступить на должность химика Охтенского порохового завода, хотя в химии он ничего не понимал.

Свою деятельность на Охтенском заводе Классон начал с того, что настойчиво стал доказывать администрации необходимость должности электрика в заводском штате. Это ему удалось, и он сам был назначен электриком.** После этого уже по долгу службы Роберт Эдуардович начал усиленно доказывать выгодность и прогрессивность электрификации всего завода и замены устарелого энергетического вооружения.

* А «Общество электрического освещения 1886 г.» с штаб-квартирой в С.-Петербурге? М.Б. Р.Э. Классон нуждался, прежде всего, в служебной квартире?

** И.Р. Классон поставил знак вопроса на полях отиска статьи А.В. Винтера против этого утверждения. Действительно, штатная должность электрика уже имелась на заводе, и ее занимал В.Н. Чиколев, который через некоторое время уволился с завода по нездоровью и тем самым освободил эту должность для Р.Э. Классона.

Р.Э. Классон был человеком в высшей степени настойчивым, умевшим отстаивать свои продуманные до конца идеи и выгодность их осуществления. Поэтому и в данном случае ему удалось сломить консерватизм царских чиновников и получить возможность не только разработать проект энергетического перевооружения Охтенского порохового завода, но и провести все необходимые работы в этом направлении. При составлении проекта Р.Э. Классон пользовался по некоторым вопросам консультацией В.Н. Чиколева – одного из выдающихся деятелей русской электротехники.

В журнале «Электричество» №19 за 1897 г. об этой работе Р.Э. Классона на Охтенском заводе сообщалось: «При составлении проекта мы имели в виду, во-первых, централизовать заводское освещение, разбитое на несколько мелких станций, и, во-вторых, заменить электродвигателями неэкономично работающие паровые машины».

Уже в 1897 г. вся эта кропотливая работа была закончена – паровые установки заменены электродвигателями, заводское освещение централизовано. Электрификация Охтенского порохового завода является первой в нашей стране электрификацией промышленного предприятия, и это огромное новаторское дело было осуществлено руками одного из талантливейших наших инженеров-электрификаторов Роберта Эдуардовича Классона. В то время Классону было всего 29 лет. Неудивительно, что его деятельная натура и творческий ум не могли удовлетвориться эксплуатационной работой на им же переоборудованном заводе.

В том же 1897 г., уже видный и известный инженер, Р.Э. принял приглашение «Общества электрического освещения 1886 года» на работу в качестве проектировщика новой электрической станции на Обводном канале в Петербурге. Эта станция существует и поныне под названием Первой ленинградской ГЭС, правда, значительно расширенной с тех пор. Уже через несколько месяцев правление Общества предложило Р.Э. Классону переехать в Москву для строительства новой и крупной по тому времени электростанции на Раушской набережной, ныне известной под названием Первой ГЭС Мосэнерго. В Москве Р.Э. работал два года и в начале 1900 г. выехал в Баку, где ему был предложен пост технического директора нового акционерного общества «Электрическая сила».

Девять лет работы – с 1891 по 1900 г. – можно считать первым периодом в блестящей инженерной деятельности Роберта Эдуардовича. В Баку начался второй период этой деятельности, еще более разносторонний и интересный, продолжавшийся шесть лет.

Там же, в Баку состоялось и мое с ним знакомство. В 1902 г., будучи политически неблагонадежным студентом, я был уволен из Киевского политехнического института с запрещением проживать в [\[двух\]](#) столицах и университетских городах. Я поехал в Баку, имея в кармане несколько рекомендательных писем от революционно настроенных профессоров Киевского политехникума к Р.Э. Классону. Это помогло мне немедленно устроиться на работу в предприятии «Электрическая сила», где я провел почти полные пять лет.

С этого времени вся моя жизнь, сперва недоучившегося студента, а затем и инженера, была тесно связана с Робертом Эдуардовичем, несмотря на десятилетнюю разницу в возрасте и совершенно разное по тому времени общественное положение. Эта связь прервалась буквально в момент смерти Роберта Эдуардовича, ибо я сидел рядом с ним на том заседании в ВСНХ, где он скоропостижно скончался, и первым увидел его упавшую на стол голову... Организованное в Баку акционерное общество «Электрическая сила» было призвано применить достижения электротехники к бурению и добыче нефти в целях повышения капиталистической рентабельности нефтяных промыслов. Намечалось осуществить централизованное электрическое освещение промысловых площадей, дорог и самого города Баку. В перспективе ближайших лет предполагалось построить трамвай в городе, а также связать трамвайными линиями нефтяные промыслы Сабунчино-Балахнинского района и Биби-Эйбата.

Для этого было решено построить две центральные электрические станции районного типа. Распределительные силовые электросети на промыслах надлежало осуществить кабелями, и только осветительные сети низкого напряжения могли быть выполнены воздушными линиями. На самых промыслах требовалось установить и оборудовать несколько трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Передача электроэнергии от электростанции в Белом городе на Сабунчинские промысла была осуществлена трехфазными линиями при генераторном напряжении 6 000 вольт. Сейчас этот объем работ кажется ничтожным, и с ним отлично справляется инженер средней квалификации и средних способностей. Но не так просто обстояло дело полвека назад.

Невозможно сколько-нибудь подробно рассказать о всех случаях затруднений, а иногда и злостного издевательства, которые Р.Э. Классону приходилось преодолевать в годы строительства бакинских электростанций и электросетей. Стоит только перелистать страницы рабочего дневника Классона, чтобы получить представление о его неутомимой энергии, направленной на достижение поставленной цели. Месяцы утомительных хлопот и разъездов уходили только на получение разрешения приступить к работам, потому что земля была приписана в большинстве случаев к департаменту государственного имущества или принадлежала частным владельцам. Царские чиновники на каждом шагу ставили препятствия и требовали взятки. Когда, наконец, выдавалось разрешение, оно содержало такие условия выполнения работы, которые кажутся теперь, да и тогда тоже казались абсурдом. От строителей требовали натягивать предохранительную сетку на случай обрыва проводов, запрещали переход железнодорожного тупика воздушной линией, предписывали прокладывать однофазный и оцинкованный кабель, постройку ненужных, при этом обязательно каменных переключательных постов и т.п.

Все эти требования приходилось выполнять и в результате напрасно расходовать средства, время, рабочую силу. Сетки приходилось все равно убирать, потому что, раскачиваясь от сильных ветров, они соприкасались с проводами, монтаж железнодорожного пересечения продолжался несколько месяцев и т.п.

Все сооружения «Электрической силы» были невиданной новинкой в Баку, так же как и порядки на строительных площадках и впоследствии на электростанциях. Рабочие селились в общежитиях, машинисты, техники, инженеры получали квартиры в специально отстроенных домах. Все это возбуждало умы и тревожило полицию, но Р.Э. Классон упорно продолжал свою линию культурного, передового строителя.

Обе бакинские станции были пущены в эксплуатацию в 1902 г. Мощность Белгородской электростанции составляла около 4 500 квт, Биби-Эйбатской – 1 500 квт; в то время они были крупнейшими районными электростанциями в стране, огромной практической школой, одним из важнейших культурных центров отечественной промышленности.

Заработки и жилищно-бытовые условия постоянных рабочих электростанций разительно отличались от окружающей бедности, грязи и хамского отношения к рабочему люду. Из среды рабочих и техников бакинских электрических станций вышло немало пропагандистов марксистских идей, многие революционеры находили себе здесь с ведома Р.Э. Классона убежище от преследований полиции. В результате после революции 1905 г. Р.Э. Классону и его ближайшим помощникам «посоветовали» уйти с работы и уехать из Баку.

На бакинской электростанции [**«Белый город»**] (ныне «Красная звезда») произошел весьма интересный случай. Мощность ее горизонтальных тихоходных паровых машин, делавших всего 83 оборота в минуту, была незначительной – 750 квт, однако генератор был достаточно крупного диаметра, а собранный ротор* весил гораздо больше 10 тонн.

* Тоже с горизонтальной осью вращения.

Мостовой кран машинного зала был всего десятитонным, что было достаточно для сборки и полной разборки всего агрегата. У одной из машин несколько просели коренные подшипники, и для их ремонта нужно было приподнять ротор, разобрав весь генератор. Это потребовало бы много времени, и Р.Э. Классон предложил весьма остроумный способ скорого производства ремонта: разъединить по диаметру обмотки магнитных полюсов ротора и возбудить только верхнюю их половину. В результате ротор был поднят только действием магнитного потока, без всяких других приспособлений*. Этот случай описан в технической литературе.

Производя подсчеты требующихся мощностей не только для генерирующих машин, но и для электродвигателей, которые должны были заменить паровые промышленные установки, Р.Э. запросил нескольких инженеров – управляющих промыслами – о мощности установленных в буровых скважинах машин. Ответ был однозначен: 30 лошадиных сил. Люди, давшие этот ответ, были действительно убеждены, что дело обстоит именно так и что машины, ими эксплуатируемые, имели мощность в 30 л.с. Бескультурие промышленной обстановки сказывалось между прочим и в том, что потребляемая на промыслах как топливо нефть считалась ничего не стоящей и не подлежала акцизному обложению.

Р.Э. Классон заказал серию в 50 штук тридцатисильных электродвигателей, но когда первые из них были установлены, они оказались беспомощными справиться с работой – сгорали или недопустимо перегревались. Паротехники торжествовали, заявляя: наша тридцатисильная машина работает, а ваш хваленый электромотор с места не берет!

Однако Классона провести было невозможно, и после первых неудач он предложил нефтепромышленникам: «Организуйте инженерные испытания ваших машин путем снятия индикаторных диаграмм их работы, а я организую снятие нагрузочных киловаттных диаграмм [[на электромоторах](#)]. Тогда и поговорим – ведь ни у вас, ни у меня нет никаких доказательств потребной мощности, кроме заводских ярлычков...».

Предложение было принято. На эту работу Р.Э. Классон поставил меня. Днем я снимал десятки электрических диаграмм, а по вечерам планиметрировал их. То же самое в отношении паровых машин делал молодой инженер-технолог. В итоге, к величайшему стыду паротехников, им пришлось узнать только в 1902 г., что на паровых машинах развивалась мощность не в 30 л.с., о чем вообще не могло быть и речи, а до 150 л.с.!

В 1905 г. обе бакинские электростанции, к тому времени заметно выросшие по своей мощности, со всем персоналом одними из первых примкнули к забастовке, причем забастовка продолжалась и в 1906 г. Консорциум банков потребовал от Р.Э. Классона принять репрессивные меры по отношению к бастующим рабочим. Он категорически отказался, за что был уволен со всеми своими ближайшими помощниками, в числе которых был уволен и я. Правда, через некоторое время всех нас пригласили обратно, но, как уже было сказано, вскоре Классону и его помощникам «посоветовали» покинуть Баку.

В начале 1906 г.** Р.Э. вернулся в Москву на должность технического директора Московской электростанции. Машинное и котельное оборудование этой станции уже устарело и, главное, в силу своей маломощности не могло удовлетворить городского спроса на энергию. Нужно было осуществить крупные строительные работы по расширению машинного и котельного цехов, установить новые, более мощные турбины. Кроме того, нужно было перевести окраинные районы Москвы на питание током при напряжении 6 000 в; существовавшее напряжение в 2 000 в оказалось недостаточным для снабжения энергией районов, удаленных от электростанции на 6-8 км.

* Добавим от себя: под ротор затем можно было подложить опоры и ремонтировать подшипники на уже отключенной машине.

** «В конце» – правка И.Р. Классона на полях оттиска статьи.

Некоторые свидетельства указывают на август 1906 года.

Интересная техническая обстановка и предстоящая деятельность как нельзя лучше соответствовали вкусам и требованиям Р.Э. Классона. Но тем не менее новая работа была по сути дела повторением пройденного в Баку практического опыта, и неутомимая, ищущая новых задач и проблем натура Классона не могла на этом успокоиться.

Уже с 1909-1910 гг. у Роберта Эдуардовича зреет заманчивая идея приложить свои знания электрификатора за пределами городской черты Москвы. Он мечтает построить вдали от Москвы районную электростанцию, используя местное топливо, и снабжать энергией этой станции промышленные предприятия, города и поселки района радиусом около 100 км. Следует отметить, что акционерное «Общество электрического освещения 1886 г.» не имело права подавать и продавать вне черты города энергию Московской электростанции. Подмосковный угольный бассейн в то время был мало известен и разрабатывался слабо, поэтому Классон остановил свой выбор на торфе.

На первых порах Р.Э., никому не рассказывая о своих замыслах, не создавая никакой проектной организации, самостоятельно и кропотливо проделал все подсчеты, убедился в их правильности, а затем обратился к банкирам, финансировавшим акционерное общество. Логика делаемого им предложения была неоспорима. Банкиры отлично понимали, что каждый затраченный ими на сооружение электростанции миллион сторицей возвратится, ибо потребители электроэнергии новой электростанции станут неизбежными заказчиками на всевозможное электрооборудование. Таким образом, было организовано новое акционерное общество «Электропередача», техническим директором которого был назначен Р.Э. Классон с сохранением за ним поста технического директора Московской электростанции.

Торфяной массив был найден и приобретен в 70 км от Москвы в районе Богородска (ныне Ногинска)*. Все проектные и строительные работы, связанные с освоением нетронутого торфяного массива, были проведены чрезвычайно ускоренными темпами. Начатое весной 1912 г. здание самой электростанции было построено уже к маю 1913 г.; в то же время была установлена и пущена в эксплуатацию первая турбина мощностью 5 000 квт. Торфяной массив был подготовлен к разработке к 1913 г., причем все элеваторные торфяные машины были электрифицированы. При станции был выстроен крупный поселок для обслуживающего персонала.

Одновременно шло строительство первых в России линий электропередач высокого напряжения: на Орехово-Зуево, Павлов-Посад и Богородск – линии на 30 000 в, на Москву строилась линия 70 000 в. Строительство под Москвой явилось продолжением тех новаторских работ в области энергетики и электротехники, которыми был характерен с самого начала путь Классона как передового и выдающегося инженера.

К концу 1914 г. все работы были закончены, и электрическая станция была передана в нормальную эксплуатацию. Она успешно работает и поныне и носит имя Р.Э. Классона, присвоенное ей после его смерти.

Р.Э. Классон был не только инженером-новатором, но и принципиальным, убежденным поборником освобождения рабочего от тяжелого, изнуряющего физического труда. Эту его убежденность можно особенно отчетливо проследить в тот период его деятельности, когда ему пришлось непосредственно и близко столкнуться с работами по добыче торфа. Нет ничего удивительного, что с первых же дней строительства районной электростанции Р.Э. настоял на замене локомобильных установок торфяных элеваторных машин электродвигателями. Но процесс торфодобычи оставался ручным – торф добывался вручную, укладывался в вагонетки и расстилался для сушки. Труд торфяников не был нормирован и продолжался от зари до зари с коротким перерывом на обед.**

* «Примерно в 25 км [от Богородска]» – уточнение И.Р. Классона на полях отиска статьи.

** «С 4 утра до 8 вечера, с 2-часовым перерывом!» – уточнение И.Р. Классона на полях отиска статьи.

Р.Э. Классон не мог примириться с такими примитивными способами массовой добычи торфа и начал искать иное, более прогрессивное их решение. Прежде всего он обратил внимание на тяжелые условия работы так называемых «ямщиков», т.е. того десятка людей из торфяной артели, которые, стоя почти по колено в воде или жидкой торфяной массе, копали торф лопатами и забрасывали его в движущийся элеватор. Время от времени бригаде приходилось бросать копку торфа и совместными усилиями вытаскивать огромные пни, мешающие работе, и перебрасывать их на бровку карьера или в отработанный карьер. Заветной мечтой Р.Э. Классона было в первую очередь механизировать этот тяжелый и неблагодарный труд. С этой целью Р.Э. заказал за границей экскаватор с ковшом емкостью около 0,5 м³ для выемки торфа из массива вместе с пнями и остатками неразложившейся древесины. Однако пни и древесину нужно было отделять от торфяной массы, и Р.Э. Классон предложил делать это особым механизмом, состоявшим из неподвижной колосниковой решетки и спаренной с ней второй подвижной, которая получала возвратно-поступательное движение в вертикальной плоскости от электродвигателя. Этот первый опыт механизации копки торфа не удался.

Одновременно Р.Э. Классон усиленно изучил вопросы образования торфа, его химии и главным образом влажности. В результате у него родилась идея разбавлять торфяную массу значительным количеством воды и под сильным напором размывать эту массу до состояния пульпы, которую далее перекачивать по трубам для сушки на отдаленных суходольных участках земли. Этот прогрессивный метод добычи торфа получил название «гидроторфа», развивался успешно, и Р.Э. Классона по праву нужно считать его творцом.

Известно, как высоко оценил В.И. Ленин это изобретение Р.Э. Классона. Именно благодаря мощной поддержке, оказанной Владимиром Ильичем, гидроторф получил широкое промышленное внедрение.

Р.Э. Классон принадлежал к тому типу крупных технических деятелей, перед умственным взором которых выявляются контуры развития техники на десятилетия вперед. В истории развития нашей отечественной энергетики не должно оставаться забытым, что идея строительства Шатурской электростанции принадлежит Р.Э. Классону, который еще в 1914 г. осматривал шатурские и другие торфомассивы с целью выяснения возможности постройки второй, более мощной, подмосковной районной электростанции.

Строительство Шатурской электростанции было осуществлено, как известно, только после Великой Октябрьской социалистической революции, и Р.Э. Классон, неоднократно посещая строительную площадку и торфоразработки, искренне и глубоко радовался первенцу советской электрификации. Шатурская станция была построена по ленинско-сталинскому плану ГОЭЛРО, одним из активных участников разработки которого был Р.Э. Классон. Идея Р.Э. Классона использовать указанные им другие торфяные массивы для энергостроительства так же найдет свое воплощение в будущем.

На «Электропередаче» Р.Э. Классон закончил цикл своих новаторских работ по передаче электроэнергии, которые были им начаты с охтенской низковольтной* передачи, а продолжались при напряжении в 6 000 и 20 000 вольт в Баку и, наконец, при напряжении в 30 000 и 70 000 вольт под Москвой. Мы по праву считаем Р.Э. Классона одним из наиболее видных и заслуженных продолжателей первых русских ученых-электротехников.

* И.Р. Классон поставил знак вопроса: почему низковольтная?

С некоторыми из них – с М.О. Доливо-Добровольским, В.Н. Чиколевым, Д.А. Лачиновым* – он и работал вместе, воспринимая их идеи и продолжая их начинания.

В некрологе, помещенном в 1926 г. в «Правде», говорится: «...Таким именно деятелем – практическим, соединявшим величайшее упорство в достижении цели, высшую степень умения и знания своего ремесла с самым широким научным образованием – таким именно человеком был Классон. Таким он остался до последнего удара своего надорванного сердца...».

Жизнь и деятельность Р.Э. Классона являет собой замечательный пример самоотверженного служения делу развития передовой отечественной техники, интересам народа, интересам нашей великой социалистической Родины.

*Доклад на заседании Отделения технических наук АН СССР,
Комиссии по истории техники ОТН АН СССР и других организаций
21 февраля 1951 г., посвященном 25-летию со дня смерти Р.Э. Классона.
Известия АН СССР, Отделение технических наук. №9, 1951
ф.618 и 9508 РГАЭ*

Проблемы науки

Академик А.В. Винтер. Стройки народа и стройки бизнесменов

1

Социалистический общественный строй открыл небывалые просторы творческому труду народа – полновластного хозяина своей страны и всех ее природных богатств. Тридцать с лишним лет слово «стройка» произносится в повседневном обиходе советских людей, отражая многогранную и насыщенную кипучей деятельностью жизнь нашей Родины. До неузнаваемости преобразилось, став поистине прекрасным, лицо нашей земли, выросла и окрепла под великим знаменем партии Ленина-Сталина первая в истории человечества народная армия строителей коммунистического общества.

Успехи народного хозяйства Советского Союза – блестящее неопровержимое доказательство всемирно-исторической победы, которую социализм одержал над капитализмом в соревновании двух систем, разделивших мир в Октябре 1917 года. В этой победе огромную роль играет электрификация – могучее сердце, пульсирующее в организме народного хозяйства страны.

Электричество – на службу народу. В этих немногих словах заключен великий смысл энергетического строительства, развернутого в советской стране по предначертаниям светлых гениев человечества Ленина и Сталина. Без обилия электрической энергии был бы немыслим тот невиданный подъем производительных сил, который превратил нищую и технически отсталую Россию в могучую непобедимую державу.

* И.Р. Классон поставил знак вопроса: где это его отец пересекался с Д.А. Лачиновым? Действительно, последний во времена учебы Р.Э. Классона в Технологическом служил доцентом и затем профессором на кафедре физики в Лесном институте; хотя он и занимался некоторыми опытами «в области электротехники», например, в 1888 г. весьма удачно предложил малоэнергозатратную схему электролиза воды для разложения ее на водород и кислород. У Дмитрия Александровича был брат Павел, который тоже служил профессором в Лесотехническом, но по химии, правда, он умер еще в 1891-м.

А еще в 1880 г. Д.А. Лачинов опубликовал в «Электричестве» фундаментальный теоретический труд «Электро-механическая работа»:

Изобретение динамо-электрических машин выдвинуло на первый план вопрос о получении работы посредством гальванического тока, который казался похороненным под развалинами неудачных электромагнитных машин, столь мало отвечавших надеждам изобретателей. Но почему же электродвижение, над которым в последние десятилетия трудилось столько выдающихся умов, давало до сих пор лишь жалкие результаты, способные обескуражить самых пламенных его адептов? <...>

Электрификация, то есть строительство электростанций разных типов и снабжение электрической энергией всех отраслей народного хозяйства, в том числе и земледелия, осуществляется в Советском Союзе по законам социалистического планирования.

Производство электрической энергии сосредоточено в крупных централизованных тепловых и гидроэлектрических станциях, использующих для этого местные дешевые виды топлива (торф, многозоленные угли, отходы угледобычи, газы и пр.) и водный поток многочисленных больших, средних и малых рек.

Строительство каждой электростанции проектируется комплексно, то есть таким образом, чтобы она не только могла удовлетворить потребности в электроэнергии промышленности, сельского хозяйства и быта населения значительных районов в радиусе ее действия, но способствовала их преобразованию, решая другие хозяйственные проблемы, например, водоснабжения, орошения, обводнения, судоходства, теплофикации и газификации городов, электрификации транспорта, размещения новых промышленных предприятий и т.д.

Принципы такого комплексного использования природных энергетических ресурсов для электрификации возможны только в условиях социализма, в которых нет непреодолимых барьеров, воздвигаемых частной собственностью и страстью к наживе.

Крупные электростанции связаны между собой линиями электропередач и образуют в совокупности так называемые районные энергосистемы. Энергосистема создает наилучшие условия эксплуатации электростанций, позволяя более полно использовать машинное, котельное и прочее оборудование, значительно экономить топливо и сокращать необходимые в работе каждой электростанции резервы машин.

Необходимость такого резерва на современных электростанциях обусловливается неравномерностью рабочей нагрузки в течение дней, суток, месяцев и сезонов года, а также текущим или аварийным ремонтом. Резервные машины всегда должны быть готовы к пуску в любую минуту, что сопряжено с большими затратами топлива, рабочей силы и других материальных средств. Взаимодействие мощных энергосистем, сокращая необходимые резервы, приводит к тому, что эксплуатация электростанций делается более простой и дешевой.

Каждая крупная советская энергосистема рассматривается как звено будущей Единой высоковольтной сети Советского Союза с генеральными пультами управления.

Разветвленная и растущая государственная система крупных электростанций Советского Союза заменила единичные маломощные электростанции, оставшиеся в наследство от царской России. Это явилось результатом гигантской энергетической стройки, такого размаха и таких стремительных темпов, каких не знает история техники капиталистических стран. Вторжение немецко-фашистских захватчиков на территорию Советского Союза нанесло, как известно, колоссальный ущерб нашему народному хозяйству и его энергетической базе. «Цивилизованные» варвары взорвали и уничтожили шестьдесят одну крупную электростанцию и сотни мелких, разрушили двенадцать тысяч станционных зданий, вывели из строя около десяти тысяч километров магистральных высоковольтных линий электропередач. В груды развалин превратилась самая большая в Европе Днепровская гидростанция, которую товарищ Сталин назвал творением и гордостью советского народа.

Но уже к концу 1950 года советский народ закончил все восстановительные работы на разрушенных электростанциях, умножив их былые мощности. Одновременно строились и были пущены в эксплуатацию новые электростанции, что в совокупности увеличило выработку электрической энергии по всей стране на восемьдесят семь процентов против довоенной.

Технический уровень, на котором осуществляется социалистическая электрификация нашей страны, из года в год повышается как в смысле организации работ на строительных площадках, так и в смысле непрерывного совершенствования конструкций всевозможного машинного оборудования. В послевоенной сталинской пятилетке советская техника достигла новых, еще не виданных высот, что сейчас же сказалось на темпах и качестве выполнения плановых заданий во всех без исключения отраслях народного хозяйства.

Труд ученых, инженеров и конструкторов советской страны не опутан мертвой паутиной капиталистических махинаций, но протекает в свободном научном и производственном соревновании, в решении сложных и многообразных технических проблем, возникающих в практике народнохозяйственного строительства. Ценнейшие изобретения и множество новаторских улучшений нашли за последние годы свое применение и в строительстве энергетики.

На наших электростанциях устанавливаются громадные паровые турбины и котлы высокого давления пара, гидрогенераторы уникальных мощностей со сложной автоматической аппаратурой и телеуправлением... Эти великолепные машины с высоким коэффициентом полезного действия призваны сыграть огромную преобразующую роль в процессах производства электрической энергии. Кстати сказать, в текущем году крупные паровые турбины высокого давления составят уже семьдесят процентов всех вводимых на тепловых электростанциях мощностей. Расход топлива на производство одного киловатт-часа электроэнергии за последние десять лет сократился почти на десять процентов. Это – огромное достижение советской энергетики.

Ни одно энергетическое хозяйство капиталистического Запада не может похвастаться такими показателями. Бизнесмены отлично понимают, что означает такая, на первый взгляд, «скромная» цифра экономии в топливном и денежном балансе даже отдельного предприятия. Однако ожесточенная конкуренция, хищническое хозяйничанье, частнособственнические интересы не позволяют им добиться сколько-нибудь значительных результатов в этой области. В нашей же стране каждый новый процент экономии топлива равноценен экономии миллионов тонн угля, миллионов рублей, драгоценного времени и труда советских людей.

Для крупных тепловых электростанций у нас технически решена проблема комплексной автоматизации котлов. В ближайшие четыре-пять лет будет закончена автоматизация всех тепловых станций Советского Союза. Многие гидроэлектростанции переведены на телеуправление. Они не нуждаются в обслуживающем персонале и «подчиняются» рычагу дежурного на диспетчерском пункте, расположенном на расстоянии многих десятков километров.

Свыше ста двадцати городов Советского Союза имеют теплоэлектроцентрали, в которых одни и те же турбины производят электрическую энергию и тепло для нужд бытового и промышленного отопления. В этом смысле советская энергетика опередила все капиталистические страны, в том числе и США. Еще накануне Великой Отечественной войны агрегаты отечественных электростанций были более эффективными в эксплуатации, более совершенными по конструкциям, чем на электростанциях капиталистических стран. Нужно ли говорить, что к концу первой послевоенной пятилетки положение еще более изменилось в пользу электрохозяйства нашей страны... По выработке электроэнергии Советский Союз вышел на первое место в Европе и на второе в мире.

Советское энергетическое строительство самое передовое не только потому, что оборудование наших электростанций соответствует новейшим достижениям современной электротехнической науки, а его эксплуатация дает непревзойденные результаты. В понятие передовой энергетики мы прежде всего вкладываем направленность электрической энергии.

Электрическая энергия советских электростанций могучим потоком идет на производство изобилия материальных и культурных ценностей, повышая благосостояние советского народа. Электрическая энергия советских электростанций определяет технический прогресс всех отраслей народного хозяйства, способствуя широкой механизации производственных процессов и, следовательно, неуклонному подъему производительных сил страны. Это значит, что в Советском Союзе электрическая энергия поставлена на службу строительству коммунистического общества.

2

В системе народного хозяйства СССР огромное место занимает гидроэлектростроительство, история которого в нашей стране насчитывает всего три с небольшим десятка лет.

Капиталистическая система буржуазно-помещичьей России отличалась тупым варварством, бескультурьем в самом широком смысле слова. Все проекты использования могучего водного потока многочисленных рек страны для производства электрической энергии встречали в правящих кругах глухую стену равнодушия и прямого сопротивления. Правда, еще со времен Петра Первого русские техники-самородки на некоторых уральских заводах заставляли реку вертеть колеса и передавали полученную таким образом механическую энергию в цехи к рабочим машинам.

В конце прошлого века на реке Подкумок под Пятигорском была построена маломощная гидроэлектростанция, известная ныне под названием «Белый уголь» [\[на самом деле, пущена в 1903 г. – МК\]](#). Практически эта станция не имела никакого промышленного значения. И, наконец, в 1895 году русский инженер Р.Э. Классон осуществил полную электрификацию Охтенского порохового завода в Петербурге на базе гидроэлектрической установки, затратив много времени и сил на уговоры заводской администрации.

Конечно, ни пятигорский, ни охтенский опыты не могли иметь никакого, даже познавательного, значения к тому времени, когда советская власть вписала первую страницу в огромную книгу гидростроительства нашей страны, начав в 1918 г. сооружение Волховской гидроэлектростанции.

За годы предвоенных сталинских пятилеток советский народ построил и пустил в эксплуатацию десятки крупных гидроэлектростанций, сотни средних и мелких, преимущественно для нужд сельского хозяйства. Во время Великой Отечественной войны это строительство продолжалось в тыловых районах страны, а по окончании войны широко развернулось в каждой из союзных республик нашей многонациональной Родины, неизменно проектируемое на основе принципов социалистического комплексного планирования. Любая из многочисленных гидроэлектростанций Советского Союза оказывает решающее влияние на общий экономический и культурный подъем районов в радиусе ее действия.

В настоящее время советские гидростроители занимают ведущее место в мировой гидротехнической науке, неустанно внося в нее новые, смелые и простые решения наиболее важных научных проблем. Широкая общественность должна знать о той углубленной творческой разработке сложнейших проблем гидротехнических сооружений, о том огромном практическом опыте, которые составляют неоспоримый приоритет советских ученых и инженеров.

Социалистический общественный строй, определив направленность гидроэлектростроительства, тем самым вызвал принципиальное изменение содержания изыскательских работ и их методологии.

Общепринятое содержание проектно-изыскательских работ в капиталистической гидротехнике состоит в подсчетах потенциальных ресурсов данной реки с последующим техническим проектом самого гидросооружения и определением его стоимости, дополняемым соображениями о прибылях тех или иных хозяев строительства.

Содержание изыскательских работ и технических проектов советских гидростроителей определяется общегосударственными народными интересами и поэтому включает в себя великое множество разнообразных вопросов, связанных с экономикой огромных районов и бытом населения бассейна каждой данной реки.

Коллективы советских изыскателей изучают и силу водного потока, и русло реки, и местонахождение полезных ископаемых, и плодородие почвы, и перспективы переселения людей с затопляемых площадей, судоходства, водоснабжения, орошения и обводнения, лесного и рыбного хозяйства и т.д. — с единой целью создания максимума благ для людей. На пути советского гидроэлектростроительства встают огромные технические трудности, обусловленные разнообразным характером рек нашей страны и подчас суровыми климатическими условиями. Эти трудности преодолевались и преодолеваются нашей научной и технической мыслью по-новаторски смело и самостоятельно.

Даже на первом этапе нашего гидростроительства старый опыт гидротехнических сооружений в капиталистических странах был далеко не достаточным для наших условий. Дело в том, что зарубежные проектировщики и инженеры умеют возводить эти сооружения на твердых основаниях русла рек преимущественно на гранитах или на плотном известняке. Зарубежная гидротехническая наука до сих пор придерживается мнения о ненадежности мягких — песчаных, иловых или глинистых — оснований под долговечными и ответственными гидросооружениями.

На равнинных реках, которых в СССР большинство, редко можно найти створ с каменистым основанием. Следовательно, нужно было либо найти инженерное решение для возведения гидротехнических сооружений на мягких грунтах, либо отказаться от использования поистине неисчерпаемых водных ресурсов наших рек для производства электрической энергии.

Однако советским людям органически несвойственно идти по линии наименьшего сопротивления. Труднейшая проблема мягких грунтов была блестяще решена уже при возведении одного из первенцев советского гидростроительства — Нижне-Свирской гидростанции на глинистом основании.

Вопреки зловещим предсказаниям американского инженера Купера, эта гидростанция отлично работает уже много лет, не внушая никаких опасений в ее ненадежности. Зарубежная теория непригодности песчаных или глинистых оснований разоблачена и сдана в архив техники советской гидротехнической наукой, выводы и расчеты которой многократно подтверждены практикой возведения мощных сооружений в руслах равнинных рек нашей страны.

Длинные суровые зимы, быстрое таяние снегов, весенние паводки отражаются на режиме речных стоков, вызывают его колебания, которые, в свою очередь, мешают работе машин на гидростанциях. Советские гидростроители нашли интересные и новаторские методы сопротивления этим явлениям стихии, изменяя и совершенствуя конструкцию плотин, турбин, шлюзов, общую компоновку гидроузла в целом.

Широкое распространение в Советском Союзе имеют так называемые каскады, то есть последовательное сооружение нескольких гидростанций на протяжении одной реки. Экономическое значение каскада чрезвычайно велико, потому что он позволяет использовать весь напор данной реки, зачастую очень длинной. Наш богатый опыт технического проектирования и экономического планирования каскадных систем не имеет себе равного в практике гидростроительства капиталистических стран.

Проблема удешевления стоимости гидротехнических сооружений необычайно сложна. Некоторые крупные американские и шведские фирмы искали ее решения, отказавшись от возведения наземной части самого здания гидростанции, то есть самого дешевого объекта всего комплекса гидроузла. Естественно, что сколько-нибудь ощутимых результатов этот опыт не дал.

В нашей стране изыскиваются разные способы сокращения расходов на каждом отдельном строительстве. В частности, значительно дешевле обходится строительство нового и оригинального типа так называемых «совмещенных» гидростанций, созданных советскими гидростроителями. На этих станциях все машинное и вспомогательное оборудование располагается в «теле» самой плотины, а не в специальном здании, обычно особенно дорого стоящем в его подводной части.

Что касается эксплуатации гидростанций, то огромную роль для их экономической эффективности играет перевод этих станций на телеуправление.

Круг проблем, составляющих содержание советской гидротехнической и гидроэнергетической науки, далеко не исчерпывается вышеизложенным. В практике изыскательских и проектировочных работ, строительства и эксплуатации гидросооружений постоянно возникает множество самых разнообразных вопросов общего и местного значения.

Для своего разрешения они требуют умелых и опытных специалистов, огромной творческой работы ученых и практиков-гидростроителей, смелости новаторской мысли, точности расчетов, любви к делу... Великая социалистическая стройка вырастила кадры людей, обладающих всеми этими качествами, людей, до конца преданных интересам народа и отдающих ему все силы на фронтах гидроэлектростроительства.

3

Высокий патриотизм советских людей, воспитанных партией Ленина-Сталина, в сочетании с могучей техникой социализма – это такая созидательная сила, которая опрокидывает все установившиеся за многовековую историю развития человеческого общества представления о возможном и невозможном в труде и борьбе.

Гигантский опыт гидроэлектростроительства и успешное выполнение планов послевоенной сталинской пятилетки позволили советскому народу приступить к решению величайших комплексных проблем гидротехнического и ирригационного строительства.

Советские люди с гордостью встречают годовщину исторических постановлений советского правительства о великих стройках коммунизма широким фронтом подготовительных работ на Волге под Куйбышевом и Сталинградом, на Днестре и Аму-Дарье, в пустыне Кара-Кумы. Уже близится к завершению строительство Волго-Донского канала в комплексе с Цимлянским гидроузлом.

Через пять-шесть лет эти новые гидростанции обогатят неуклонно растущий энергетический баланс Советского Союза мощностью в 4 миллиона 220 тысяч киловатт, которая обеспечит годовую выработку свыше двадцати двух миллиардов киловатт-часов дешевой электрической энергии. Такое увеличение электробаланса будет иметь огромное, решающее значение в системе народного хозяйства, и это становится совершенно очевидным, если взять хотя бы несколько цифр расходования электроэнергии в различных производствах. Так, например, на добычу одной тонны угля нужно 15 киловатт-часов, нефти – 28, на производство одной тонны цемента – 100, чугуна или стали – 150, каучука – 17 000, алюминия – 25 000, магнезия – 50 000 киловатт-часов.

Электротрактор расходует около 40 киловатт-часов для вспашки одного гектара, и одного киловатт-часа достаточно, чтобы выдоить 45 коров, подстричь электромашинкой 15 овец, вывести 30 цыплят в инкубаторе, испечь 88 килограммов хлеба, сварить и расфасовать 42 килограмма сахара, четыре раза продемонстрировать большой кинофильм и т.п.

Новые гидростанции, в первую очередь волжские гиганты, сыграют огромную роль в дальнейшем подъеме самых разнообразных отраслей промышленности Советского Союза, в которых все производственные процессы будут электрифицированы.

Это имеет значение не только в смысле увеличения количества и улучшения качества выпускаемой продукции. Электричество заменит мускульную силу рабочего у станка или машины, создавая тем самым существенные предпосылки для уничтожения граней между трудом физическим и умственным. Дешевая энергия новых гидростанций откроет широкие перспективы для сложных технологических процессов, в которых используется тепловое и химическое действие электрического тока. В частности, массовое применение получают высокопроизводительные методы обработки металлов при помощи электричества. Многие другие изменения и улучшения в промышленном производстве, которые трудно перечислить, последуют за обилием электрической энергии и обеспечат массовый выпуск продукции для нужд советских людей.

Великие стройки коммунизма являются ведущим звеном в огромной цепи работ по осуществлению величественного Сталинского плана преобразования природы на огромных пространствах нашей Родины. Борьба с засухой и освоение пустыни составляют основное содержание этого плана. Эта борьба требует обилия электрической энергии и воды. Огромные посевные площади расположены в засушливых, но плодородных степях Поволжья и Средней Азии. Засухи и суховеи регулярно поражают центрально-черноземные, ростовские и ставропольские степи, районы южной Украины, северного Крыма и Приаралья. Пустыня властвует на седьмой части территории Советского Союза.

Великие руководители нашего государства еще на первом этапе социалистического строительства остро ставили вопрос о необходимости покорить злую стихию природы. В апреле 1921 года В.И. Ленин призывал коммунистов Кавказа: «...начать крупные работы электрификации, орошения. Орошение больше всего нужно и больше всего пересоздаст край, возродит его, похоронит прошлое, укрепит переход к социализму» (В.И. Ленин. Сочинения, т. 32, стр. 297).

В 1924 году И.В. Сталин выдвинул орошение как одно из основных мероприятий для получения высоких и устойчивых урожаев в неблагоприятные по климатическим условиям годы. Он писал: «Думаем начать дело с образования минимально необходимого мелиоративного клина по зоне Самара — Саратов — Царицын — Астрахань — Ставрополь» (И.В. Сталин. Сочинения, т. 6, стр. 275).

В 1934 году товарищ Сталин в отчетном докладе XVII съезду партии особо подчеркнул, что «Мы не можем обойтись без серьезной и совершенно стабильной, свободной от случайностей погоды, базы хлебного производства на Волге» (И. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11-е, стр. 456).

Завершение строительства новых гидроузлов, магистральных каналов и оросительных систем через шесть-семь лет даст советскому народу более двадцати восьми миллионов гектаров орошенной и обводненной земли, которая сторицей воздаст за потраченный труд. Эта площадь превышает территорию Англии, Бельгии, Голландии, Дании и Швейцарии, вместе взятых. Новый массив плодородных земель почти в девять раз превысит всю орошаемую долину Нила, в три с половиной раза — орошаемую и обводненную землю в Соединенных Штатах... (Кстати, ирригация в долине Нила имеет многовековую давность, а американцы трудились над своими оросительными системами около ста лет).

Трудно подсчитать в точных цифрах, какое количество, скажем, пшеницы получит советская страна, освоив миллионы гектаров новых плодородных площадей. Однако несколько сравнительных данных могут помочь составить об этом некоторое представление. Из официальных материалов Римского аграрного института следует, что урожай пшеницы в Канаде – этой разрекламированной «мировой житнице» – достигал 12,2 центнера с гектара, во Франции – 12, в Соединенных Штатах – уже 9,9 центнера с гектара, в Испании и того меньше – всего 9,1 центнера...

Во многих районах Советского Союза благодаря колхозному строю урожай пшеницы достигает 25 центнеров с гектара. На поливных землях в Южной Украине зарегистрированы многократные случаи урожаев в 45-50 центнеров с гектара. Нет никакого сомнения в том, что повышая агротехнику новых орошаемых земель, колхозники добьются баснословных урожаев пшеницы, ржи, риса и других зерновых культур, изобилия овощей, фруктов, ягод, продуктов животноводства, изобилия, какого еще не видело человечество.

Большое развитие получит посев технических культур для обеспечения сельскохозяйственным сырьем разнообразных отраслей промышленности: текстильной, маслобойной, сахарной, винокуренной, кондитерской, табачной, резиновой, лакокрасочной и других.

Электроэнергия новых гидростанций позволит электрифицировать многие процессы сельскохозяйственного труда в огромных районах страны. Электротракторы и электрокомбайны вспашут, посеют и уберут сотни тысяч гектаров колхозных полей, десятки типов разнообразных машин выполняют трудоемкие работы по прополке полей и огородов, уходу за скотом и т.д. Возможность широкой электрификации массового сельскохозяйственного производства – одна из наиболее красочных иллюстраций преимуществ социалистического общественного строя над капиталистическим. В Соединенных Штатах Америки, например, применение электроэнергии в земледелии выражается ничтожной цифрой. Сотни тысяч владельцев ферм, расположенных вблизи линий электропередач, не пользуются электричеством, потому что не имеют средств обзавестись нужными машинами.

Оросительные и обводнительные системы не исчерпывают мероприятий по борьбе с засухой. В нашей стране повсеместно производятся лесонасаждения с целью защиты полей от губительного действия суховея и удержания влаги в почве. Через несколько лет эти лесозащитные полосы окажут благотворное влияние на климатические условия больших просторов страны, и, в первую очередь, в радиусе действия новых гидроузлов.

Никогда еще мировая история не знала таких грандиозных масштабов использования природных богатств страны во имя жизненных интересов народа. Прогрессивное человечество справедливо оценивает великие стройки коммунизма как свидетельство могущества и миролюбивых устремлений Советского Союза.

4

Непревзойденный образец продуманности использования крупнейшей в Европе реки представляет собой так называемая проблема Большой Волги. Чтобы со всей полнотой понять огромное значение великихстроек под Куйбышевом и Сталинградом, следует коснуться этой проблемы. Волга, начинаясь значительно севернее Москвы, проходит огромный путь до Каспийского моря, вбирая в себя воды бесчисленных притоков. С незапамятных времен она служит важнейшей водной магистралью, по которой перевозятся несметные количества самых разнообразных грузов, сплавляется лес, движутся пассажирские теплоходы... В дореволюционной России шло повсеместное хищническое истребление лесных массивов, в частности и в бассейне Волги. В результате начался процесс обмеления реки, в жаркие летние месяцы образовывались перекаты, что сильно затрудняло прохождение товарных и пассажирских судов.

Темпы великой стройки социализма в годы первых сталинских пятилеток требовали быстрых, оперативных перевозок угля, нефти, стали, железа, чугуна, стекла, различного машинного оборудования. В этих условиях нельзя было терпеть «инвалидность» реки – грузы направлялись по железным дорогам, загружая их до отказа. По берегам Волги в среднем и нижнем течении на многих миллионах гектаров расположены засушливые, пустынные и полупустынные земли, а российские помещики и купцы так и не додумались, что эти земли можно вызвать к жизни, забрав воду из красавицы-реки. Только русский крестьянин Заволжья надрывался в непосильной одинокой борьбе против страшных суровеев, дотла сжигавших и без того убогий урожай.

Успешная борьба с засухой стала возможной в условиях колхозного строя, но об окончательной победе нельзя и думать без применения электрической энергии на подаче воды полям. В годы советской власти неизмеримо выросли водные потребности столицы Советского Союза – Москвы, которым уже не могли отвечать ресурсы Москвы-реки. Нужно было искать новые пути расширения московского водного хозяйства.

Итак, необходимость улучшения условий судоходства, орошения и обводнения засушливых земель, водный «голод Москвы» и, наконец, растущая потребность страны в дешевой электрической энергии – таковы в основном были неотложные нужды народного хозяйства, продиктовавшие проблему Большой Волги – плана всемерного использования могучего водного потока реки для удовлетворения всех этих нужд.

В 1931 году по инициативе товарища Сталина началось строительство канала, соединяющего верховья Волги с Москвой-рекой. По трассе канала Москва – Волга, завершено в 1937 году, образовались большие водохранилища, самое крупное из которых – Ивановское – широко известно под названием «Московского моря».

Таким образом, за счет Волги были перекрыты потребности Москвы в воде и небольшая обмелевшая Москва-река превращена в большую судоходную реку.

В начале Великой Отечественной войны закончилось строительство двух крупных гидростанций в верховье Волги – Угличской и Щербаковской*, первых звеньев Волжского каскада. Плотины и шлюзы этих гидростанций сделали верхнее течение Волги многоводным и пригодным для прохождения крупных речных судов.

В годы войны большевистское упорство советских людей дало возможность начать строительство двух гидростанций на крупнейших притоках Волги: в устье Оки у города Горького и на реке Каме у города Молотова, причем обе эти гидростанции входят составной частью в Большую Волгу**.

И, наконец, в среднем и нижнем течении началось строительство Куйбышевской и Сталинградской гидростанций общей мощностью в 3 700 тысяч киловатт, которое в основном завершает решение проблемы Большой Волги. Волею советского народа могучая река отдаст силу своего водного потока на производство огромных количеств электрической энергии, а самую воду – на орошение и обводнение колхозных и совхозных полей, садов, огородов и пастбищ.

Плотина Куйбышевской гидростанции поднимет уровень воды в среднем течении Волги настолько, что находящийся в десяти километрах от реки город Казань превратится в речной порт. Сталинградская плотина, подняв уровень воды в нижнем течении на двадцать шесть метров, образует колоссальное водохранилище, из которого волжская вода пойдет на нужды орошения и обводнения по магистральному самотечному каналу длиной в 650 километров в направлении к реке Уралу.

Электрическая энергия Куйбышевской гидростанции подаст волжскую воду на орошение одного миллиона гектаров засушливых полей Заволжья.

* Теперь – Рыбинская ГЭС.

** Горький и Молотов – теперь опять соответственно Нижний Новгород и Пермь.

Сталинградский гидроэнергетический узел призван обеспечить орошение и обводнение тринадцати с половиной миллионов гектаров пустынных и полупустынных земель Прикаспия и Заволжья.

Обводнение пустынь и полупустынь северной части Прикаспийской низменности открывает широкие перспективы для высокопродуктивного животноводства, посевов зерновых и технических культур, для плодовых насаждений и огородов. Особое значение будет иметь плодороднейшая Волго-Ахтубинская пойма, которую обнесут валом, чтобы регулировать подачу туда необходимого количества воды в нужное время.

Уже сейчас на поливных землях Ахтубы колхозники собирают рекордные урожаи – до пятидесяти и выше центнеров с гектара – пшеницы и риса. Здесь же получило широкое развитие тонкорунное овцеводство. Черные земли, Ногайская степь и Сарпинская низменность – унылые бесплодные пространства – превратятся под воздействием волжской воды в тучные зеленые луга.

Обе эти плотины завершат превращение Волги в крупнейшую в мире многоводную магистраль, значение которой для нашего народного хозяйства трудно передать в каком-либо цифровом выражении. Достаточно сказать, что уже сейчас Волга обслуживает почти одну треть территории европейской части нашей страны, то есть площадь, большую, чем Германия, Англия и Франция, вместе взятые.

В бассейне Волги сосредоточена крупнейшие промышленные предприятия Советского Союза, расположены 65 миллионов гектаров посевных площадей и 67 миллионов гектаров леса. На протяжении реки имеется более полутора тысяч пристаней. Волга объединяет в настоящее время три моря: Белое, Балтийское и Каспийское. Важнейшее звено Большой Волги – Волго-Донской канал – соединит ее еще с двумя морями – Азовским и Черным, и таким образом единой водной транспортной системой будут связаны нефтяной и рыбный Каспий, угольный Донбасс, лесной Север, металлургический Урал, хлебное Поволжье, промышленный центр во главе с Москвой и т.д.

Следовательно, Большая Волга не только улучшает условия судоходства непосредственно на реке, но создает колоссальный единый водный путь, охватывающий основные промышленные и сельскохозяйственные районы европейской части Советского Союза.

В Украинской ССР, где нижнее звено днепровского каскада – Каховская гидростанция – строится в комплексе с Южно-Украинским и Северо-Крымским каналами, решается проблема Большого Днепра. Через шесть лет вода этой могучей реки навечно обеспечит высокие и устойчивые урожаи в плодороднейших районах южной Украины и северного Крыма.

Освоение пустыни в Туркмении – величественная программа преобразования огромного бесплодного края, которая так же определяется общественным строем нашей страны, задачами строительства коммунистического общества.

Нет и не может быть капиталистической страны, где могли бы найти свое решение подобные проблемы.

5

Что же представляет собой гидроэнергостроительство в странах империализма и наиболее «развитой» из них – в США? Со страницы «Электрикал Уорлд» – одного из крупных американских энергетических журналов – улыбается обнаженная женщина... Читатель, не посвященный в тайну механики президентских выборов, не сразу сообразит, почему эта красавица называется «мисс государственная система гидроэлектростанций».

А дело заключается в том, что каждый кандидат в президенты США дает своим избирателям самые широковещательные и благонамеренные обещания и обязательно сулит заняться развитием государственного гидроэлектротехнического строительства.



*Полковник Инженерных войск США Хью Л. Купер, шеф-консультант Днепростроя
(был награжден орденом Трудового Красного знамени)*

Эта давняя традиция нашла свое выражение в музыкальном «ревю» театра Марк-Хэллингер, на сцене которого кандидат в президенты 1960 года (кстати сказать, актер – двойник Трумэна) занимается предвыборной агитацией в свою пользу по телевизионному центру и иллюстрирует свои неперенные обещания живыми картинами. И вот солидный технический журнал в №4 за 1951 год с восхищением помещает портрет актрисы, изображающей гидроэлектрические устремления будущего президента.

Рассматривая «мисс государственную систему гидроэлектростанций», я невольно вспомнил эпизод из истории государственной гидростанции Масл Шоалс, построенной известным американским инженером Купером, бывшим консультантом Днепростроя.

Купер рассказал нам, что эта гидростанция строилась правительством Соединенных Штатов во время Первой мировой войны и к ее концу была готова к эксплуатации. Очевидно, необходимость в электрической энергии диктовалась военными нуждами, чем объяснялись и форсированные темпы строительства, производившегося на высоком по тому времени техническом уровне.

Во время моего пребывания в Америке по делам, связанным с оборудованием Днепрогэса, я получил приглашение Купера на месте посмотреть результат его проекторочных изысканий и строительного опыта. Каково же было мое несказанное удивление, когда я обнаружил, что на гидростанции Масл Шоалс было выключено все оборудование за исключением единственной турбины, работавшей почти вхолостую...

На мой вопрос инженер Купер смущенно и невнятно объяснил, что потребители электрической энергии не имеют возможности воспользоваться услугами государственной гидростанции. Во-первых, правительство назначило слишком высокий тариф и, во-вторых, как я понял со слов моего собеседника, оговорило в договорах свое право прекращать подачу электрической энергии по собственному произволу и на неопределенное время, даже не предупреждая об этом потребителей.

Ларчик открывался просто: государственная гидростанция, построенная для военных нужд, в период мирного времени мешала прибылям частных электрических компаний. Это обстоятельство было подлинной причиной вышеупомянутых договоров, в которых трудно определить точные пропорции преступления и идиотизма, хотя наличие обоих этих элементов налицо.

Таким образом, одним росчерком пера сравнительно мощная и хорошо оборудованная гидростанция (в американских условиях Купер был знающим инженером) превратилась в дорогостоящую безделушку и вызывала чувство неодолимого отвращения к обычаям капиталистической конкуренции, которым неизбежно подчиняется правящая клика. Я позволил себе рассказать эту небольшую, взятую из прошлого двадцатилетней давности историю, потому что она характерна для законов монополистического капитализма. Эти законы остаются незыблемыми и в еще большей степени определяют современную экономику Америки, Англии и других капиталистических стран. Подобным законам подчиняется и энергетическое хозяйство. Поэтому постоянные посулы создать систему государственных гидроэлектростанций есть сознательная ложь, бесстыдная попытка обмануть трудящихся, чтобы выкачивать огромные средства путем все новых и новых налогов, чтобы собрать необходимое количество голосов на выборах.

6

В современный послевоенный период экономика капиталистических стран подчинена задаче подготовки новой войны во имя интересов крупнейших американских монополий, стремящихся к мировому господству. В беседе с корреспондентом «Правды» товарищ Сталин сказал, что «...в Соединенных Штатах Америки, в Англии, так же как и во Франции, имеются агрессивные силы, жаждущие новой войны. Им нужна война для получения сверхприбылей, для ограбления других стран. Это – миллиардеры и миллионеры, рассматривающие войну как доходную статью, дающую колоссальные прибыли. Они, эти агрессивные силы, держат в своих руках реакционные правительства и направляют их» (И.В. Сталин. Беседа с корреспондентом «Правды», Госполитиздат, 1951, стр. 13).

Известно, что правительство США намерено в ближайшие два года израсходовать на военные цели более 140 миллиардов долларов, правительство Англии ассигнует на вооружение в ближайшие три года 4 миллиарда 700 миллионов фунтов стерлингов и, наконец, придавленная американским сапогом Франция строит свой военный бюджет в сотнях миллиардов обесцененных франков. Бешеная милитаризация даже не прикрывается фиговым листком миролюбивым деклараций. В январе 1951 года Трумэн обратился к Конгрессу с очередным посланием, в котором писал: «Мы развертываем производство новых типов реактивных самолетов и новых мощных танков. Мы концентрируем все силы на производство новейших типов оружия и производим их так интенсивно, как только можем. Эта продукция более высокого качества чем то, что мы имели во время Второй мировой войны. Это большая и дорогостоящая программа».

А через месяц, 20 февраля, американский журнал «Нэйшен», комментируя выступление президента, указывает, что предложенная им программа вооружения может быть выполнена, если американцы «подтянут пояса, не заботясь о хлебе насущном».

Далее в той же статье сказано, что экономическая жизнь Америки будет проходить под лозунгом «пушки вместо масла». Журнал «Нэйшен» не блещет здесь ни оригинальностью, ни новизной. Помнится, в свое время этот лозунг на все лады повторялся в фашистской Германии... «Америка сегодня» с омерзительным цинизмом изображена на страницах официозной газеты «Нью-Йорк таймс» за 22 февраля текущего года.

Могучее дерево неопределенной породы символизирует Соединенные Штаты, о чем на стволе предусмотрительно сделана соответствующая надпись. На корнях маститый холуй-рисовальщик пристроил заводы, фабрики, плотины гидроэлектростанций, сельскохозяйственные машины: смотрите, мол, на какой питательной почве произрастает и плодоносит сей «фруктовый дуб»... А самые плоды подвешены, как полагается, на ветках – атомные бомбы, линкоры, летающие крепости и пр. – словом, весь арсенал для истребления непокорного человечества. Для полноты символа к стволу крестообразно приделаны ножны, меч из которых вытянут наполовину...

Не вдаваясь в подробную оценку художественных качеств этого знаменательного произведения, отображающего «Америку сегодня», следует, однако, заметить, что одна существенная деталь выпала из поля зрения рисовальщика. Эта «деталь» – миллионы трудящихся людей... Это за счет их лишений произрастают страшные плоды милитаризации.

Американская периодическая печать не может за средними статистическими данными скрыть растущее понижение жизненного уровня рабочих, фермеров, разного необеспеченного люда, составляющего абсолютное большинство населения страны. Давно уже перестали быть секретом все трюки и ухищрения, применяемые официальной статистикой капитализма с целью искажения истинного положения вещей.

Задача подлинно научной статистики состоит не только в том, чтобы учитывать, какую продукцию и в каком количестве производит та или иная отрасль промышленности и сельского хозяйства. Научная статистическая работа неизбежно окажется обескровленной, если не сумеет ответить на вопрос, кто же пользуется изобилием материальных благ, каким целям они служат.

Поэтому нас нисколько, например, не впечатляют многие миллионы метров тканей и пар обуви, гниющих на складах из-за низкой покупательной способности трудящихся, обусловленной вздутием цен американскими монополиями в погоне за сверхприбылью. Мы не можем восторгаться обильными урожаями пшеницы, если знаем, что миллионы бушелей зерна сжигаются в топках котлов, выкидываются в море или поливаются отравляющими веществами во имя хищнической и преступной наживы крупного американского монополиста...

Полное представление о пресловутом «американском образе жизни», так бесстыдно рекламируемом журналом «Америка», можно составить, даже бегло просмотрев некоторые статьи в буржуазных экономических журналах, издаваемых в США.

Эти журналы уже не в состоянии не только скрыть, но сколько-нибудь пристойно отлакировать действительность – угрожающие размеры безработицы и изо дня в день усиливающееся снижение жизненного уровня широких масс трудящихся.

Так, например, «Джернал оф коммерс» еще в апреле прошлого года признал, что «настойчивое возрастание безработицы является неизбежным в самом широком понимании этого слова, так как она растет даже в том случае, когда деловая активность находится в состоянии подъема».

Надо, разумеется, понимать, что речь идет о том временном подъеме, который в настоящее время обусловлен переводом американской экономики на военные рельсы.

Что же касается данных о снижении жизненного уровня трудящихся, то, пожалуй, на эту тему можно ограничиться ссылкой на заявление Раттенберга, одного из профсоюзных «боссов», подвизающихся в реакционном Конгрессе производственных профсоюзов.

В ноябрьском номере журнала за 1950 год, издаваемого Чэйз Нэйшенел банком, Раттенберг пишет: «После корейских событий вспыхнула горячка спекулятивных махинаций на товарной бирже. Цены двадцати восьми основных видов товаров, которые в период с января 1950 года по 25 июня поднимались в среднем на 1,4 процента, подскочили на 10 процентов после начала корейских событий. За шестнадцать недель с начала войны в Корее цены на каучук возросли на 154, ткани – на 62, шерсть – на 55, жиры – на 45, хлопок – на 22 процента... По сравнению с 1944 годом, самым тяжелым годом [Второй мировой] войны, покупательная способность промышленных рабочих упала на семь процентов».

К этому можно добавить, что Торговая палата Соединенных Штатов рекомендует распределить дополнительные ассигнования, истребованные Трумэном на военные нужды, следующим образом: «около 60 процентов должно быть получено путем повышения косвенных налогов, 30 процентов – путем [взимания] прямых налогов с населения и около 10 процентов должен быть налог на корпорации».

Эти цифры — повесть о нищете и лишениях миллионов простых людей. Они не требуют никаких комментариев. За счет трудящихся наживается монополистический капитал, загребая колоссальные прибыли в условиях военной экономики. Однако всеобщая милитаризация не может спасти его от неизбежного экономического кризиса. Она лишь играет роль кислородной подушки, которую подают умирающему для продления его последних минут.

Гибельные следствия милитаризации экономики страны вскрыты товарищем Сталиным: «Ибо что значит перевести хозяйство страны на рельсы военной экономики? Это значит дать промышленности однобокое, военное направление, всемерно расширить производство необходимых для войны предметов, не связанное с потреблением населения, всемерно сузить производство и особенно выпуск на рынок предметов потребления населения, – следовательно, сократить потребление населения и поставить страну перед экономическим кризисом» (И. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11-е. стр. 567).

Этот процесс и происходит сейчас в агрессивных капиталистических странах – в первую очередь в Америке и в Англии. Гибель монополистического капитализма неизбежна, ее предпосылки заложены в самой природе монополий, вскрытой Лениным в гениальном труде «Империализм, как высшая стадия капитализма».

7

Владимир Ильич писал, что всякая монополия «...порождает неизбежно стремление к застою и загниванию. Поскольку устанавливаются, хотя бы на время, монопольные цены, постольку исчезают до известной степени побудительные причины к техническому, а следовательно и ко всякому другому прогрессу, движению вперед; постольку является, далее, экономическая возможность искусственно задерживать технический прогресс» (В.И. Ленин. Сочинения, т. 22, стр. 262-263). Реакционная сущность монополий в уродливой и очевидной форме сказывается в том техническом застое, который характерен для современного состояния и перспектив развития энергетического хозяйства капиталистических стран. Американские энергетические журналы с достаточной откровенностью говорят о дальнейшем энергетическом строительстве, как о необходимом условии гонки вооружений и подготовки новой мировой войны.

Таким образом милитаризация энергетики – этого решающего звена хозяйства страны – так же призвана сыграть роль спасительницы крупных монополий, обуреваемых животным страхом потерять огромные и устойчивые прибыли в условиях назревающего экономического кризиса. Однако энергетическому хозяйству Америки, Англии и других стран свойственны противоречия, общие для экономики капитализма. Обострение этих противоречий обуславливает нарастание кризиса на самых решающих участках энергетики, в том числе в работе действующих электростанций и в строительстве новых.

В Соединенных Штатах сращивание правительственного аппарата и крупных монополий привело к тому, что крупные энергетические компании не только являются фактическими хозяевами энергоресурсов страны, но имеют полную возможность тормозить всяческими способами развитие новой техники, которая, как правило, требует крупных капиталовложений. А капиталистические тузы отнюдь не заинтересованы в новых затратах тогда, когда гонка вооружений и без того обеспечивает небывалые по размерам прибыли на старые капиталовложения.

Разбойничья политика крупных электрических компаний объясняет, например, тот неоспоримый факт, что в Америке искусственно задерживается применение пара высоких параметров, развитие теплофикации и энергохимического использования топлива, автоматическое телеуправление, электрификация транспорта и сельского хозяйства – словом, применение всех новейших достижений научной мысли в области использования электричества.

Использование атомной энергии в мирных целях грозит сверхприбылям королей угля, электричества, транспорта. Величайшее открытие науки превращено в орудие политического шантажа и производство средств истребления людей.

Милитаризация энергетики Соединенных Штатов привела к тому, что электрическая энергия становится... подлинным несчастьем для трудящихся слоев населения.

Загребая огромные деньги на военных заказах, электрические компании нисколько не заинтересованы в гражданских потребителях и поэтому устанавливают непомерно высокие тарифы на электрическую энергию. В результате целые рабочие поселки погружаются в мрак керосиновых коптилок, разоряются мелкие предприятия и фермерские хозяйства, которые не в состоянии оплачивать громадные счета, сидит на голодном электрическом пайке промышленность предметов массового потребления. Таким образом, энергетика Америки носит явно паразитический характер, существуя за счет гонки вооружений и лишений трудящихся.

Паразитизм и политика «прибылей сегодня» сказываются и на эксплуатации электростанций, которая ведется хищническим и технически позорным образом.

Чтобы бесперебойность работы электростанций была надежным образом обеспечена, необходимо иметь на них резервные машины. Нагрузка на машины действующих электростанций возрастает. Соответственно ей должен увеличиваться ввод новых мощностей на каждой электростанции в тех случаях, когда электростанции работают вне крупной энергосистемы, что характерно для капиталистических условий. Ввод резервных мощностей отстает, и это обстоятельство создает реальную угрозу для нормальной бесперебойной работы электростанций. Таким образом электрические магнаты США и особенно Англии рубят сук, на котором сидят.

Губительные последствия хищнической эксплуатации оборудования, разумеется, очевидны для электрических компаний, но, одержимые бешенством наживы, они уже не в состоянии ничего исправить.

И, наконец, современное состояние энергетического оборудования в Америке и в Англии может служить прекрасной иллюстрацией к положению товарища Сталина о том, что в капиталистических странах «...старое оборудование висит на ногах у производства и тормозит дело внедрения новой техники» (И. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11-е, стр. 575).

Под старым оборудованием мы подразумеваем не только изношенное временем в работе, но устаревшее по конструкциям. Его высокий удельный вес значительно снижает технико-экономические показатели энергетического хозяйства США и Англии. Например, в Манхеттене (район Нью-Йорка) две электростанции общей мощностью в 360 тысяч киловатт имеют 146 старых котлов.

За немногими исключениями в виде отдельных современных электростанций электроэнергетическое хозяйство Нью-Йорка, Лондона и Парижа поражает своей технической отсталостью. Достаточно сказать, что во всех трех столицах нет теплоэлектростанций! На окраинах крупнейших городов еще можно видеть газовые осветительные рожки, в пригородах – керосиновые лампы... Дело, конечно, не в том, что не хватает электрической энергии – на освещение ее надо немного. Население страдает из-за драки электрических компаний между собой, из-за их жестокой борьбы по законам капиталистической конкуренции – с компаниями газовыми.

Поэтому и вызывают усмешку утверждения американской и английской печати о росте электропотребления в быту, основанные на трюках официальной статистики. За средними цифрами благополучия ловко спрятаны «электрическая роскошь» богачей и крайне низкая доля потребления электричества большинством населения.

8

Противоречия капиталистической системы с предельной полнотой находят свое выражение в истории гидротехнических сооружений. Гидротехническое строительство с ирригационными целями было известно еще в древности и осуществлялось руками рабов, способствуя баснословному обогащению правящих классов.

В капиталистическом обществе это строительство приобрело широкое развитие лишь несколько десятков лет тому назад и являет собой ярчайший пример преступлений и безудержного хищничества.

Гидротехнические сооружения в Египте, строительство Панамского и Суэцкого каналов, Северо-Германского канала и т.п. – таков далеко не полный перечень гигантских жульнических афер капиталистических дельцов. Эти строительные работы справедливо сравниваются с опустошительными войнами – такое количество человеческих жизней унесла смерть, на службу которой волею хозяев были поставлены голод и эпидемии.

Начало гидроэлектростроительства, получившего в первые десятилетия нашего века значительный размах главным образом в Соединенных Штатах, Италии и Швеции, было эрой новых возможностей для получения сверхприбылей. Дешевая электрическая энергия открывала широкие перспективы новым производствам и массовому выпуску продукции.

Но одновременно наличие этой энергии крайне обострило противоречия между отдельными группами крупных монополий. Угольные и транспортные компании, электрические компании – владельцы тепловых электростанций – всеми силами и способами противились гидростроительству по той простой причине, что гидростанции не нуждаются в угле и его перевозках, гидроэлектроэнергия дешевле энергии, вырабатываемой на тепловых электростанциях, и поэтому представляет собой опасного конкурента.

Кроме того, гидростроительство требует отчуждения значительных земельных участков, зачастую в населенных промышленных районах, для затопления. Земля составляет частную собственность, и, следовательно, владельцы земельных участков, нужных строительству, вольны заламывать любую цену или вовсе отказываться от продажи. К земельным сделкам немедленно примазываются спекулянты – специалисты по вздутию цен – и обычно успевают крепко «нагреть себе руки»...

Словом, начало строительных работ неизбежно затягивается на долгие годы, пока тянется канитель, связанная с приобретением земельных участков, с работами всевозможных согласительных комиссий, подкупам чиновников государственного аппарата и т.д.

Разумеется, в условиях капитализма комплексное использование водного потока реки совершенно исключено. Гидротехнические сооружения, как правило, преследуют одну цель – либо энергетику, либо ирригацию, либо судоходство...

Асуанская плотина в Египте – разительный пример преступного «расхищения» реки. Огромная потенциальная мощность Нила используется только в целях орошения, а электрическую энергию на плотину подают тепловые электростанции, работающие на привозном и дорогостоящем угле.

В Западной Европе использование некоторых крупных водных артерий невозможно еще и потому, что они разделены государственными границами. Например, Рейн течет в пяти государствах, горные реки Альп – в шести и т.п. Там же, где не мешают границы, мешает капитализм.

История крупного гидроэлектростроительства в Соединенных Штатах представляет собой классический образец капиталистического разгула во имя прибылей и бесчеловечного попираания самых насущных нужд трудящегося населения.

Крупнейшая гидростанция Грэнд-Кули на реке Колумбии строилась тридцать лет, причем это строительство сопровождалось широкой беззастенчивой рекламой о грядущих золотых днях промышленности и особенно сельского хозяйства штата Вашингтон.

Присутствуя на открытии одной из очередей гидроэлектростанции, Гарри Трумэн – этот «строитель новой деловой Америки», каким он пытается изобразить себя в глазах современников и потомства, – разразился трескучей речью на тему об энергии мощного потока, которая становится национальной силой и оплотом «растущей динамической демократии»... Напыщенные слова американского президента расшифрованы действительностью: Грэнд-Кули отдает полностью свою электрическую энергию заводам военной промышленности и, в частности, производству атомных бомб.

Но многолетняя реклама сделала свое дело. Поверив грандиозности обещанной оросительной системы и зная мощность реки Колумбии, фермеры бросились на сотни тысяч засушливых гектаров штата Вашингтон и на последние гроши расхватили земельные участки. Шли годы. Изнывали от зноя посевы, и разорившиеся фермеры, проклиная собственную доверчивость, бросили купленную землю, так и не увидевшую орошения.

Гидроэлектростроительство в бассейне реки Теннесси продолжается почти полвека. И здесь царствует дутая американская реклама, обманывая трудящихся всевозможными обещаниями различных благ. В 1933 году покойный президент Рузвельт провел через Конгресс решение о реорганизации долины реки Теннесси, то есть о строительстве каскада гидроэлектростанций для нужд судоходства и оросительной системы. Сам Рузвельт, выступая в печати, неоднократно подчеркивал благую направленность программы этого государственного строительства.

Но ее осуществление встретило ожесточенное сопротивление владельцев гидроэлектростанций на реке Теннесси. В единый клубок сплелись хищническая конкуренция капиталистов и агрессивные устремления правительства Трумэна: ныне теннессийская энергосистема, строительство которой до сих пор не закончено, снабжает заводы атомных бомб, и в радиусе ее действия расположен один из центров милитаризованной промышленности Америки.

Масштабы теннессийского строительства легко себе представить, если учесть, что мощность одной гидростанции, строящейся в СССР на Волге под Куйбышевым, превосходит общую мощность всех сорока пяти гидростанций в долине Теннесси.

Строительство гидростанций в Соединенных Штатах тянется десятилетиями. Можно указать, например, еще, что Боулдэр-Дэм – крупная гидростанция и гидротехнические сооружения на реке Колорадо – строились в общей сложности около сорока лет, гидростанция Вильсон – более тридцати пяти лет и т.п.

Для нас, советских строителей, остается совершенно неясным, какие основания имеет американская печать для постоянных хвалебных дифирамбов собственному, американскому умению строить «быстро и хорошо»...

Нельзя обойти молчанием еще одно обстоятельство, характерное для американского гидростроительства. Известно, что любые гидротехнические сооружения требуют весьма крупных капиталовложений, которые сравнительно медленно амортизируются. Американские монополии, заинтересованные в быстрой наживе, предпочитают перекладывать расходы такого рода на государство, то есть выкачивать нужные для строительства средства из кармана трудящихся путем налогов и прямого обмана.

Когда же главная и наиболее дорогостоящая часть гидросооружения закончена, правительство передает его эксплуатацию крупным компаниям, которые дерут с потребителей совершенно произвольную плату за электрическую энергию и воду в оросительных каналах, обеспечивая себе колоссальные сверхприбыли.

В настоящее время гонка вооружений и подготовка новой мировой войны составляют самую доходную статью в деятельности монополий; поэтому электрическая энергия направляется преимущественно на нужды всех видов военной промышленности, а следовательно, в ущерб интересам рабочих и фермеров.

Американские гидроэлектростанции работают на производство орудий истребления миллионов людей, новое строительство ведется во имя войны...

Когда-то бывший президент Гувер, матерый враг Советского Союза, публично высказался о «великих электрических компаниях США», чем вызвал ответные слова сенатора Норриса: «Как можно называть их великими электрическими компаниями? Многие годы они обманывали и грабили американский народ. Они с головы до пят погружены в грязное, бессовестное политиканство, которое должно было бы вызвать краску стыда у каждого. Они никогда не делали ничего, кроме обмана тех людей, которые своими грошами создавали им богатство»...

В наши дни говорить о «краске стыда у каждого» было бы уже смешно. Мы говорим о чувстве священного гнева человечества, которое – близок этот день – сметет со своего пути капитал со всеми его «великими» и малыми присными...

А пока хищническая политика монополий привела к тому, что сорок процентов всей территории Соединенных Штатов до сих пор составляют пустынные и полупустынные земли, жаждущие воды и электрической энергии. По американским дорогам кочуют миллионы бездомных и нищих фермеров в поисках клочка плодородной земли.

Хищничество крупных монополий при использовании водных ресурсов и земель привело к тому, что из ста шестидесяти миллионов гектаров посевных площадей, зарегистрированных в 1939 году, к настоящему времени двадцать пять миллионов гектаров истощенной земли вышли из строя, а следующие двадцать пять миллионов – на грани истощения. Единоличными усилиями фермеры не в состоянии удержать плодородность почвы, а сомкнувшееся с крупными монополиями правительство Уолл-стрита несколько не заинтересовано в благосостоянии населения сельскохозяйственных районов и не оказывает ему никакой помощи.

Сокращение гражданского производства, то есть производства предметов массового потребления, [растущие] налоги на трудящихся, вздутие цен, почти полное прекращение жилищного строительства и резкое уменьшение ассигнований на социальные и культурные нужды – вот система «мероприятий» американского правительства, обусловившая возможность расходования колоссальных средств на подготовку новой мировой войны.

Этих средств, преступно расточаемых империалистическими поджигателями войны, хватило бы на осуществление грандиозных технических проектов во имя величайших благ для всего человечества. Еще в 1913 году Владимир Ильич Ленин писал: «Куда ни кинь – на каждом шагу встречаешь задачи, которые человечество вполне в состоянии разрешить немедленно. Мешает капитализм» (В.И. Ленин. Сочинения, т. 19, стр. 349).

Современная техника достигла огромной высоты и позволяет перестраивать природу смелее, чем об этом мечтали утописты и сказочники. Но в странах капитала существует и расширяется «кладбище неосуществленных проектов», на котором империалисты хоронят результаты бескорыстного научного труда прогрессивных и гуманных умов.

Гибралтар – этот замок английского империализма на Средиземном море – еже-секундно пропускает восемьдесят восемь тысяч кубометров воды из Атлантического океана в Средиземное море.

Технически вполне возможно понизить уровень Средиземного моря на десять метров, перегородив пролив плотиной и построив гидростанцию мощностью в сто шестьдесят миллионов киловатт... Гибралтар превратился бы в могучий источник электрической энергии, а Средиземное море открыло бы новые гигантские массивы плодоносящих земель.

«Яблоко» многолетних раздоров империалистической своры – Дарданелльский пролив... Сила его водного потока может быть использована для получения семи миллионов киловатт мощности, нужной миллионам людей. Орошение и обводнение Сахары так же принесло бы громадное изобилие сельскохозяйственных благ...

Много места на земном шаре для огромных гидроэлектростанций, транспортных магистралей, тоннелей, каналов, атомных электростанций и т.п. Человечество могло бы забыть о засухах и пустынях, о голоде, холоде и бескультурье, если б не мешал капитализм... Не удивительно поэтому, что великое строительство, развернувшееся в нашей стране, вызывает многочисленные восторженные отклики со стороны прогрессивных деятелей за рубежами Советского Союза.

Обуреваемая безудержной жадной жаждой наживы, кучка финансовых воротил с Уолл-стрита в купе с правящей кликой из Белого дома готовит новую мировую войну в надежде создать империю доллара. Милитаризация Соединенных Штатов и их сателлитов стала основным источником, питающим насквозь прогнившую капиталистическую систему, основным средством набивания карманов бизнесменов за счет трудящихся. Поэтому нельзя говорить о строительстве в Америке. Нельзя осквернять великое движущее слово «строительство», называя им вакханалию вооружений, даже когда она и принимает форму новой гидроэлектростанции...

Строительство в Советском Союзе – мирное строительство. Советский народ создает изобилие материальных и культурных благ, которого требует осуществление основного принципа коммунистического общества – от каждого по способностям, каждому – по потребностям. Советский народ строит величественные сооружения Сталинской эпохи на Волге и Днепре, на Дону и Аму-Дарье с полным сознанием, что этим самым он наносит сокрушительный удар по лагерю империализма.

Все передовое человечество приветствует трудовой героизм советских людей, видя в нем спасение от кровавого ужаса новой мировой войны. Отстаивая дело мира, советский народ уверенно идет вперед к коммунизму по пути, начертанному Лениным и Сталиным.

«Новый мир», 1951, №9

Днепрогэсу – 25 лет

Академик А.В. Винтер

Шел декабрь 1917 года. В Смольный не без труда протиснулся через толпу матросов человек в штатском с охапкой бумаг и попросил секретаря доложить о нем Ленину. Это был инженер, ныне академик Александр Васильевич Винтер. Он сделал доклад Владимиру Ильичу о топливных и энергетических ресурсах Москвы, обосновал идею безотлагательной постройки на огромных шатурских торфяных массивах, в ста километрах от Москвы, крупной районной электростанции.

– Как оживился Ильич, – вспоминает А.В. Винтер, – с каким вниманием он слушал о проекте первой советской электростанции!

Государственный гений Ленина увидел в предполагаемом строительстве необходимое звено будущих планов развития мощной энергетики Советского государства в целом.

– Будем вам помогать, – сказал Владимир Ильич, – обращайтесь ко мне всегда, непременно. Желаю вам успеха.

И вот я выхожу из кабинета Владимира Ильича Ленина как начальник нового строительства...

По окончании строительства Шатурской станции партия и правительство поручили Александру Васильевичу Винтеру руководить сооружением Днепрогэса. 10 октября исполняется 25 лет со дня торжественного открытия Днепровской ГЭС имени В.И. Ленина [(за недостатком потребителей 1 мая был пущен лишь 1 агрегат, а еще 3 агрегата «находились в готовности», все – по 62 тыс. квт)].

Этой дате посвящена публикуемая ниже статья академика А.В. Винтера.

Владимир Ильич Ленин был удивительно последователен в осуществлении своих идей. Ни война ([гражданская](#)) и блокада, ни голод и эпидемии не могли его остановить в подготовке развернутой электрификации страны. Уже в 1918 г. он дает набросок плана работ Академии наук, где особое внимание обращает на электрификацию. Исходным принципом развития мощной энергетики Советского государства В.И. Ленин считал использование местного, мало пригодного для дальней перевозки топлива и водных сил с целью получения электроэнергии на крупных электростанциях и передачи этой энергии при высоком напряжении тока на возможно далекие расстояния.*

В феврале 1920 г., по инициативе В.И. Ленина, была образована Государственная комиссия по электрификации России – ГОЭЛРО – под председательством Г.М. Кржижановского, ныне академика.

– На мой взгляд, это – наша вторая программа партии, – говорил Владимир Ильич в своем докладе на VIII Всероссийском съезде Советов [[в декабре 1920 г.](#)], характеризуя план великих работ. На этом же съезде В.И. Ленин сформулировал исторический лозунг: «Коммунизм – это есть Советская власть плюс электрификация всей страны», лозунг, под знаком которого была в последующие годы создана мощная советская энергетика. Частью плана ГОЭЛРО было и сооружение Днепровской ГЭС – крупнейшей тогда гидроэлектростанции в Европе.

* Похоже, идею «использования местного, мало пригодного для дальней перевозки топлива с целью получения электроэнергии на крупных электростанциях и передачи этой энергии при высоком напряжении тока на возможно далекие расстояния» В.И. Ленин позаимствовал у давнего своего знакомого по Петербургу Р.Э. Классона. Последний еще в 1912-14 гг. реализовал ее практически, построив с коллегами-инженерами (включая и А.В. Винтера) под Богородском-Ногинском станцию «Электропередача» на торфе и проложив до Москвы ЛЭП напряжением 70 киловольт и протяженностью 70 км. – Примеч. М.И. Классона

Днепрогэс! С созданием этой грандиозной станции связаны немеркнущие страницы истории Советского государства. Станцию строила вся страна. Рабочие и крестьяне видели в этом строительстве символ социалистической индустриализации. Работы подвигались невиданными темпами. Одно за другим поднимались сооружения Днепрогэса – гигантская плотина, здание станции, шлюз, речной порт.

Вместе с сооружениями росли и люди. На Днепрострое были заняты многие тысячи рабочих. Не говоря уже о том, что сама обстановка работ на строительстве была для них отличной школой, на Днепрострое действовала огромная учебная сеть. Много инженеров и техников из других районов страны перебивало в годы строительства на месте работ, знакомясь с их организацией, со строительными механизмами. Таким образом, Днепрострой послужил своеобразной и замечательной школой для целого поколения советских гидроэнергетиков и строителей. Первоначальная мощность Днепровской ГЭС, которая строилась по проекту проф. И.Г. Александрова, впоследствии академика, намечалась в 390 тысяч киловатт. Затем она была увеличена до 558 тысяч киловатт. На ней было установлено девять агрегатов такой мощности, какие до этого нигде в мире не применялись.

Дважды вошел Днепрогэс в историю нашей Родины как символ героического труда советского народа. Варварски разрушенный фашистскими захватчиками, он был полностью восстановлен в годы первой послевоенной пятилетки.*

*** Отметим здесь, что сначала плотину Днепрогэса взорвали части НКВД при отступлении советских войск: Кто взрывал ДнепроГЭС**

18 августа 1941 г. гитлеровцы, бросив на прорыв танки и моторизованные войска с целью внезапного захвата Днепрогэса и плотины, по которой рассчитывали ворваться в город, прорвали оборону западнее Запорожья на узком участке фронта. Бывший начальник Генерального штаба Сухопутных войск Германии Ф. Гальдер так описывает события в районе Запорожья: «19 августа 1941 года. 59-й день войны. Обстановка на фронте: Группа армий "Юг": Противник продолжает оказывать сопротивление румынским частям, наступающим на Одессу. В районе Очакова противник предпринял контратаку на участке 50-й дивизии. В херсонском порту наблюдается большое количество судов противника. 11-я армия сегоднѣ ночью приступила к переправе войск 11-го армейского корпуса через Буг. Авиация противника усиленно атакует наши передовые наступающие части в излучине Днепра. 9-я танковая дивизия вышла в район 1 км западнее плотины у Запорожья. 14-я танковая дивизия ворвалась на плацдарм противника у Запорожья». По мосту через старое русло Днепра врагу удалось прорваться на Хортицу, приблизиться к Днепрогэсу и начать орудийно-минометный обстрел его защитников. Обороняющиеся подразделения, выполняя «приказ товарища Сталина от 3 июля 1941 года» переключив генераторы ГЭС на самосожжение, отступили на Левобережье.

Бывший начальник строительства Днепростроя Ф.Г. Логинов рассказывает: «Это было 18 августа 1941 года. В тот день Днепрогэс работал с полной нагрузкой, хотя снаряды летели через плотину и машинный зал электростанции. В случае отступления наших войск решено было оборудование станции и плотину вывести из строя, не дать противнику возможности пользоваться Днепрогэсом. Тяжелая, но необходимая операция была поручена главному инженеру Днепрогэса Григорию Шацкому...».

Немцы, впоследствии также подтвердили разрушение машинного зала работниками станции. В мемуарах Шпеера, который с сентября 1930 года был руководителем военного строительства Рейха, а с февраля 1942-го – имперским министром вооружения, сообщается: «...Посетил я и взорванную русскими электростанцию в Запорожье. В ней, после того, как крупная строительная часть сумела заделать брешь в плотине, были установлены немецкие турбины. При своем отступлении русские вывели из строя оборудование очень простым и примечательным образом: переключением распределителя смазки при полном режиме работы турбин. Лишенные смазки, машины раскались и буквально пожрали сами себя, превратившись в груды непригодного металлолома. Весьма эффективное средство разрушения и всего — простым поворотом рукоятки одним человеком!».

Но турбины не были главной целью уничтожения. Следовало взорвать саму плотину. <...> Изучение имеющихся документов 157-го полка войск НКВД по охране особо важных предприятий промышленности, охранявшего и оборонявшего Днепрогэс до последней минуты, позволяет с точностью до часов установить время подрыва плотины: 20.00-20.30 18 августа 1941 года. Именно в это время Днепрогэс, Днепровские плотины, железнодорожный мост через Днепр были взорваны. — nikopolpage.ucoz.ua/publ/6-1-0-52



Днепрогэс, взорванный отступавшей Красной армией (немецкое фото)

Это было второе рождение Днепровской ГЭС имени В.И. Ленина. Ее не просто восстановили. Станция обогатилась новейшей техникой, на ней установлено девять новых, более мощных чем прежние, гидротурбогенераторов, построенных на заводах Ленинграда. Нынешний Днепрогэс – это десять Волховских ГЭС. Его годовая выработка превышает годовую выработку всей дореволюционной России.

Велики роль и значение днепровского сооружения. Вместе с тем это лишь один из этапов на огромном пути советского энергостроительства – от Шатуры до современных наших исполинских сибирских ГЭС.*

Стремительное развитие советской экономики, непрерывный прогресс науки и техники позволили нам перейти к возведению значительно более мощных электростанций. К сорокалетию Великого Октября вводятся в действие последние из двадцати агрегатов Куйбышевской ГЭС.

* Имеются в виду строившиеся тогда Иркутская и следом – Братская гидростанции.

Кстати, 21 октября 1958 г. «Литературная газета» опубликовала коллективное письмо, подписанное в том числе начальником строительства Иркутской ГЭС А. Бочкиным и ее главным инженером С. Моисеевым, в защиту Байкала.

Оказывается, главный инженер сектора Ангары Московского отделения института Гидроэнергопроект Н.А. Григорович выступил на конференции по развитию производительных сил Восточной Сибири с докладом «Улучшение гидроэнергетической характеристики реки Ангары путем сооружения прорези в истоке». Сей технократ ничтоже сумняшеся предлагал заложить в истоке Ангары и одновременно взорвать 30 тыс. т аммонита! В результате этого эффектного взрыва, по расчетам автора проекта, в скальном дне Ангары образуется расщелина глубиной в 25 м, по которой хлынут в реку 120 кубических км из вековых запасов Байкала, тем самым значительно увеличив выработку Иркутской ГЭС.

Авторы коллективного письма в «Литературку» предрекали, в том числе, такие негативные последствия от сего жуткого действия: будет оголена прибрежная полоса площадью в 100-120 тыс. га, которая является основной зоной жизни для всей флоры и фауны; исчезнут нерестилища рыб; во многих местах береговая линия отступит на километр (значит, придется переустраивать всю ранее сложившуюся инфраструктуру поселков – дороги, причалы, водопроводы и все такое)!

Достигнув полной проектной мощности, волжский гигант почти в три с половиной раза превзойдет Днепрогэс. А каждая из двух величайших в мире станций – Братская на Ангаре и Красноярская на Енисее – в полтора раза превысит по своей мощности Куйбышевскую.

Советские энергетики успешно осуществляют также и строительство крупных тепловых электростанций мощностью в миллион и более киловатт. Об огромном прогрессе советской науки и техники свидетельствует создание первой в мире промышленной электростанции, работающей на атомной энергии*. Недалек день, когда начнут действовать новые, значительно более мощные атомные электростанции. Уровень энергетики страны служит одним из основных показателей, определяющих развитие ее народного хозяйства. Размах энергетического строительства в Советском Союзе поистине грандиозен. Коммунистическая партия и Советское государство рассматривают электрификацию как коренной вопрос экономического развития страны по пути к коммунизму.

Энергетика нашей страны, в прошлом стоявшая на одном из последних мест в мире, вышла за годы Советской власти на первое место в Европе и на второе в мире.

XX съезд КПСС [в феврале 1956 г.] поставил задачу усилить темпы и улучшить качество строительства электростанций в шестой пятилетке [(1956-60 годы)].

Осуществляя заветы великого Ленина, инициатора и вдохновителя электрификации нашей Родины, советский народ строит сейчас сотни электростанций разных типов. Проводятся тысячи километров линий электропередачи высокого напряжения, которые в недалеком будущем объединят электростанции Центра, Юга и Урала. В дальнейшем будут созданы объединения энергетических систем Сибири, Дальнего Востока и других районов Советского Союза. Все это завершится созданием единой энергетической системы СССР.

Намеченные масштабы развития электрификации в нашей стране огромны. А впереди вырисовываются еще более грандиозные перспективы.

«Литературная газета», 10 октября 1957 г.

Распоряжение Президиума Академии наук СССР

24 марта 1958 г.

Объявить для сведения, что Совет Министров СССР Постановлением №284 от 10/III-58 г. «Об увековечении памяти академика А.В. Винтера»:

1. Присвоил имя А.В. Винтера Горьковской государственной районной электрической станции, которую впредь именовать – Горьковская ГРЭС им. А.В. Винтера; Тбилисскому научно-исследовательскому институту сооружений и гидроэнергетики, который впредь именовать – Тбилисский научно-исследовательский институт сооружений и гидроэнергетики (ТНИСГЭИ) им. А.В. Винтера.

2. Решил установить бюсты А.В. Винтера на Днепровской гидроэлектростанции им. В.И. Ленина и Шатурской ГРЭС им. В.И. Ленина, а также мемориальные доски на указанных электростанциях, отмечающие руководящее участие А.В. Винтера в их строительстве.

3. Установил пенсию приемной дочери академика А.В. Винтера – Красиной Анне Германовне в размере 1200 рублей в месяц пожизненно.

4. Похороны А.В. Винтера принял за счет государства.

Вице-президент

Академии наук СССР академик

И.П. Бардин

Главный ученый секретарь

Президиума Академии наук СССР

академик

А.В. Топчиев

ф. 618 РГАЭ

* Речь идет об Обнинской АЭС (мощностью всего в 5 тыс. киловатт), пущенной в 1954 году.

От Шатуры до Днепрогэса*

В декабре 1917 года я был принят в Смольном основателем Советского государства Владимиром Ильичем Лениным. При встрече речь шла, как могло казаться, о вещах, очень далеких от злободневных политических проблем. Владимир Ильич с живым интересом расспрашивал меня обо всем новом, что было достигнуто к тому времени в области производства и применения электроэнергии в промышленности как у нас, так и за рубежом.

Отвечая на вопросы В.И. Ленина, я рассказал ему, в частности, о том, что группа русских инженеров во главе с Р.Э. Классоном удовлетворительно разрешила задачу сжигания торфа с целью производства электроэнергии. В семидесяти километрах от Москвы в 1914 году под руководством Классона была построена районная электростанция, работавшая на торфяном топливе. Эта станция снабжала энергией электросеть Москвы, промышленные предприятия Орехово-Зуева и Богородска (ныне Ногинск). Опыт станции, носившей тогда название «Электропередача» (теперь электростанция имени Р.Э. Классона), свидетельствовал о большой экономической целесообразности использования торфа в качестве топлива на новых электрических станциях. Это обстоятельство открывало перспективы широкого топливно-энергетического использования богатейших торфяных залежей Подмосковья и других районов страны.

Во время этой незабываемой встречи с В.И. Лениным родилась идея строительства мощной электростанции на огромном Шатурском торфяном массиве в ста километрах от Москвы. Провожая меня до двери кабинета, Владимир Ильич сказал: «Мы будем помогать вам, и вы всегда обращайтесь с просьбами непосредственно ко мне».

Как я вскоре понял, глубокий интерес, с каким Ильич расспрашивал меня о научно-технических достижениях в области электроэнергетики, свидетельствовал о том, что в его сознании уже зрел гениальный план электрификации всей страны как решающего средства ее будущей индустриализации.

Строительство Шатурской электростанции (ныне носящей имя В.И. Ленина) было начато в 1918 году. Мне было поручено руководить им.

В первую очередь необходимо было приступить к организации торфодобычи в относительно крупном по тому времени масштабе. Эти работы заняли два года – 1918 и 1919. Разработки были полностью электрифицированы. В 1920 году в районе Черного озера была построена временная электростанция мощностью 5 тысяч киловатт, на которой и началось изучение вопроса о наиболее совершенном способе сжигания торфа.

Именно в это время строителям Шатуры стало известно, что в Петрограде видный теплотехник профессор Т.Ф. Макарьев сконструировал и построил шахтно-мельничную топку.

Командированный от Шатурстроя в Петроград, для ознакомления с новой топкой инженер по возвращении доложил о ее высоких качествах. В результате было решено применить на Шатурской ГРЭС топку профессора Макарьева.

При содействии Владимира Ильича Ленина с Московской трамвайной станции вскоре были сняты два котла Бабкок-Вилькокс, которые там бездействовали. Их установили на Шатурской временной электростанции. Сразу же после их установки начались испытания новой топки. Результаты этих испытаний, проводившихся под опытным руководством, превзошли все ожидания. Таким образом, способ рационального сжигания торфа был найден, и можно было уверенно приступать к строительству Шатурской государственной районной электростанции (ГРЭС).

* Печатается по тексту статьи, помещенной в сборнике «Говорят строители социализма». Госполитиздат, 1959. – Примеч. ред. сборника

Вспоминая тот период, я должен отметить, что строительных механизмов мы тогда по существу не имели. В нашем распоряжении были лишь единственный подъемник для кирпича и единственная небольшая бетономешалка. И это все. Строительные работы выполнялись, как правило, вручную. И сегодня следует помянуть добрым словом строителей-энтузиастов. Много трудностей и невзгод пришлось преодолеть им. Но вдохновляемые и направляемые партийной организацией строительства они блестяще справились с возложенной на них задачей.

Шатура была построена в рекордно короткий срок. Строительство станции развернулось в июне 1923 года, а монтаж оборудования двух первых турбогенераторов был закончен осенью 1925 года. После этого Москва получила из Шатуры первый ток.

Официальное открытие и передача Шатурской ГРЭС – первенца социалистической индустриализации страны – в постоянную эксплуатацию состоялись 6 декабря 1925 года.

Творением и гордостью советского народа, руководимого Коммунистической партией, является Днепровская гидроэлектростанция имени В.И. Ленина.

Строительство Днепротэса, крупнейшей тогда гидроэлектростанции мира, было начато накануне первой пятилетки, когда советская индустрия только что превысила довоенный уровень. Эту великую стройку по праву можно считать одной из наиболее грандиозных и славных вех в истории социалистической экономики.

Управление Днепростроем по решению правительства осуществлялось тройкой: я был назначен начальником строительства, Б.Е. Веденеев – главным инженером и П.П. Роттерт – моим помощником.

В первую очередь необходимо было создать благоприятные условия для жизни и работы тысяч рабочих, техников, инженеров, которым предстояло провести на строительстве пять лет. Естественно, что бытовому устройству уделялось особое и первоочередное внимание. Были заложены жилые дома и построены благоустроенные общежития. В поселках были сооружены водопровод, канализация и крупная водонапорная башня.

Начали работать поликлиника и стационарная больница, оснащенные современным медицинским оборудованием, фабрика-кухня с холодильной установкой и специальными камерами для хранения продуктов. Все работы по благоустройству поселков велись ускоренными темпами и в основном были завершены осенью 1927 года. Тогда же на строительство был доставлен посадочный материал, и 1 мая 1928 года на многотысячном субботнике была произведена посадка более 100 тысяч молодых деревьев и кустарников.

Одновременно велась интенсивная подготовка самого строительства и его оборудования.

Накопленный нами опыт подсказывал, что Днепрострой во всех звеньях и на всех стадиях необходимо было организовать как механизированное и во всех отношениях образцовое социалистическое строительство.

К началу декабря 1927 года было смонтировано оборудование временной электростанции на нефти мощностью в 11 тысяч киловатт. Она была оснащена тремя мощными компрессорами, что позволило проложить к местам работы воздухопроводы.

Само строительство было обеспечено значительным количеством мощных строительных механизмов и современными транспортными средствами. Здесь действовали 60 паровозов, в большей своей части приспособленных для прохождения по крутым кривым строительных участков; 12 паровых экскаваторов на гусеничном и железнодорожном ходу; 30 паровозных подъемных кранов; 17 дерриков с длинными стрелами^{*}; легкие передвижные буровые станки для скальных работ и сотни других механизмов.

^{*} Подъемный кран со стрелой и поворотной опорной мачтой; ранее так именовалась виселица по имени лондонского палача Деррика, служившего таковым в XVII веке.

Большое количество новой техники потребовало создания собственной производственно-ремонтной базы. Был построен и оборудован механический цех (по сути дела завод), в котором работало около тысячи рабочих. Вблизи магистральных железнодорожных путей был построен двухрамный лесопильный завод с хорошо оснащенной деревообделочной мастерской и двумя канадскими циркульными пилами, работавшими на больших скоростях подачи. Лесопилки и деревообделочный завод готовили материал для ряжевых перемычек и опалубку из строганных досок, необходимую для бетонных работ.

На строительстве действовали два цеха жидкого воздуха, при помощи которого производились основные взрывные работы в гранитных скалах*. Выстроены были паровозные и вагонные депо, компрессорные станции, арматурные дворы и полевые мастерские. Основной же производственной базой строительства явились два камнедробильных и два бетонных завода, расположенных попарно на обоих берегах Днепра.

Серьезное значение придавалось нами организационной подготовке строительства. Все строительные работы на Днепре были разделены на три основных участка, начальникам которых была предоставлена большая самостоятельность. Первый из этих участков включал в себя узел гидростанции с прилегающей к нему аванкамерой и правобережной половиной плотины. Второй строительный участок охватывал левобережную половину плотины и трехкамерный шлюз. Наконец, в третий участок входили все работы по строительству железнодорожных мостов и нового железнодорожного пути.

Такая организационная структура позволила развернуть работы сразу по всему фронту.

Коммунистическая партия, Советское правительство придавали исключительное значение строительству Днепрогэса и оказывали ему постоянную помощь.

Чуткая забота и помощь партии вдохновляли весь коллектив строителей Днепрогэса на трудовые подвиги, обязывали нас организовать строительство на новых началах.

Огромное значение для успеха строительства имела тщательная организационная и техническая подготовка к нему. Мы получили по условиям того времени много строительной техники. Требовались люди, овладевшие техникой, способные освоить и использовать эту технику. Необходимо привлечь на строительство десятки тысяч людей. Нужно было этих людей, в большинстве своем прибывших из деревни, увлечь пафосом строительства. Большую работу в этом направлении провела партийная организация строительства. Именно коммунисты и равнявшиеся на них комсомольцы явились той цементирующей силой, которая сплотила огромный рабочий коллектив строителей Днепрогэса и обеспечила мировые рекорды производительности их труда.

* "Прежде всего, жидким воздухом пользуются, как взрывчатым веществом. Надо сказать, что плотность жидкого воздуха в 800 раз больше плотности обыкновенного, атмосферного воздуха. Это значит, что 1 куб. сантиметр жидкого воздуха, превратившись в обычный воздух, займет 800 куб. сантиметров. Неудивительно поэтому, что если это превращение произойдет, быстро, то расширяющийся жидкий воздух сметет все на своем пути, произведя сильный взрыв.

Приготовление патронов жидкого воздуха очень не сложно. Бумажные гильзы наполняют мякишем из трубей, пропитанных керосином, и помещают их в жидкий воздух. Как только гильзы пропитаются им, их быстро кладут туда, где нужен взрыв, и зажигают посредством электрической искры... Жидкий воздух мгновенно расширяется, и происходит взрыв.

Взрывы жидким воздухом особенно распространены при строительных работах, и, между прочим, они получили широкое распространение у нас на Днепрострое. Недавно, например, жидкий воздух раздробил на мелкие части громадную скалу «Богатырь», камень которой предназначен для строительных работ". — Из статьи П. Лопатина «Шутки жидкого воздуха» в журнале «Смена» за ноябрь 1928 г. (smena-online.ru/stories/shutki-zhidkogo-vozdukha)

Нужно было научить эти тысячи рабочих, привыкших к сохе, лопате, топору, кувалде, владеть новой техникой, оседлать ее, заставить ее творить чудеса. Сделать все это предстояло на ходу, в процессе стройки, обучая рабочих не в специальных технических школах, а непосредственно на месте, идя на связанные с этим риск и производственные затраты. Так решались вопросы подготовки и обучения кадров строителей Днепрогэса. Партийная организация и здесь явилась оплотом и надежно действовавшей движущей пружиной всех наших начинаний. Огромную роль в подъеме трудового энтузиазма многотысячного коллектива строителей Днепрогэса сыграло социалистическое соревнование.

Таким образом, строительство Днепрогэса не только означало специфически советское комплексное разрешение проблемы Днепра в соответствии с нуждами всего народного хозяйства, но и организовано оно было по-новому, по-советски, при активной поддержке масс, участвовавших в социалистическом соревновании.

История Днепростроя хранит немало примеров величайшей самоотверженности рабочих и их трудового героизма. Рабочий коллектив строительства во главе с партийной организацией не только обеспечивал выполнение установленного плана и графика работ, но и ввел в систему встречные планы, в ходе осуществления которых были поставлены мировые строительные рекорды. Так, в 1930 году на основе встречного плана и массового социалистического соревнования было уложено на строительстве еще до конца года 500 тысяч кубических метров бетона, а к концу года – 550 тысяч кубических метров, что значительно превышало максимальные уровни мировой строительной техники. Наивысшим достижением до этого времени считалась месячная кладка в 85 тысяч кубических метров бетона. На Днепрогэсе же кладка бетона в октябре 1930 года достигла 110 тысяч кубических метров, в том числе непосредственно на плотине 90 тысяч кубических метров.

В начальной стадии строительства – в 1928 году мы пришли к решению пересмотреть проект И.Г. Александра в его энергетической части. Сделанный нами подробный перерасчет этой части проекта позволил внести предложение об увеличении мощности каждого агрегата до 60 тысяч киловатт и сокращении их общего числа до 9 вместо ранее планировавшихся 13. Соответственно увеличивалась (до 550-600 тысяч киловатт) и общая установленная мощность Днепровской гидроэлектростанции. Наше предложение было принято правительством, и мы заказали соответствующее турбогенераторное оборудование, равного которому в мировой электротехнике не было.

1 мая 1932 года, точно в заданный срок окончания строительства Днепрогэса, установленный правительством, мы смогли в результате героической работы коллектива строителей телеграфно рапортовать Центральному Комитету партии о том, что первый агрегат Днепровской гидростанции введен в постоянную эксплуатацию, а три других готовы к пуску.

Днепрогэсу было дано имя В.И. Ленина – основателя нашего государства, инициатора создания великого плана полной электрификации народного хозяйства СССР.

10 октября 1932 года состоялось торжественное открытие Днепрогэса. К этому дню уже пять агрегатов гидростанции были пущены в эксплуатацию и питали дешевой электроэнергией советскую промышленность огромного индустриального района.

Серго Орджоникидзе, руководивший в те годы созданием тяжелой индустрии и часто бывавший на строительстве, в своем выступлении на открытии Днепрогэса говорил:

«Эта станция построена нашими силами, и она самая большая станция во всем мире. А сколько было хныканий среди маловеров, сколько было злорадства по ту сторону границы, когда мы начинали строить это гигантское сооружение. Неверующие и сомневающиеся, милости просим убедиться: Днепровская гидроэлектростанция вступила в строй».

Строительство новых промышленных гигантов, одним из которых был Днепрогэс, показало всему миру, какие неиссякаемые источники силы и могущества нашей страны вызваны к жизни Великим Октябрем. Вырастала новая, социалистическая, могущественная держава, встававшая в первый ряд наиболее экономически сильных стран и независимая от них. В 1940 году Днепрогэс был соединен линией передачи с Донбассом, в результате чего была создана самая мощная энергосистема в мире. 9 линий электропередач имели общую протяженность свыше тысячи километров в радиусе до 300 километров от гидростанции.

Днепр стал судоходным на всем его протяжении – от Черного моря до верховьев. В апреле 1933 года через шлюзы Днепрогэса прошли первые советские пароходы, проложившие сквозное сообщение Киев – Херсон. Тем самым была полностью решена транспортная проблема, имевшая большое экономическое значение. Одновременно повысился в бассейне Днепра уровень грунтовых вод. Это позволило освоить под посевы большие площади засушливых земель и значительно улучшило условия созревания сельскохозяйственных культур по обоим берегам Днепра на большом расстоянии от гидроэлектростанции. Облегчалось и водоснабжение приднепровских городов.

Большое значение имел строительный опыт Днепрогэса. Продуманная организация работ, насыщение строительства техникой и ее рациональное использование позволили добиться на строительстве выдающихся экономических показателей. В этой связи весьма любопытно привести некоторые сравнительные параллели. Первая в России районная электростанция на торфе – «Электропередача», сооруженная под Москвой в 1914 году, строилась 225 рабочих дней. На каждый установленный киловатт было затрачено при этом более 220 человеко-дней.

Шатурская ГРЭС имени В.И. Ленина была построена за 500 дней и введена в эксплуатацию в 1925 году. Эта станция сооружалась в трудных условиях гражданской войны и восстановительного периода. Все же на каждый установленный киловатт мощности Шатуры потребовалось затраты труда меньше 200 человеко-дней. Днепрогэс, введенный в строй 1932 году, был построен за 1 500 дней с затратой всего 37 человеко-дней на один установленный киловатт мощности. Следует при этом учесть, что строительство гидроэлектростанций является более трудоемким процессом, чем строительство тепловых станций.

Огромный интерес представлял и опыт Днепростроя по подготовке и переподготовке необходимых рабочих кадров. Большинство рабочих пришло на Днепрострой из деревни, тогда еще единоличной, весьма отличавшейся от современного колхозного села. Их обучение мы должны были осуществлять на ходу, преимущественно на практической основе.

Но так велика была у молодых строителей жажда знаний, стремление быть полезными на великой социалистической стройке, что процесс овладения новыми производственными навыками шел семимильными шагами.

Вспоминается случай, когда вместе с дерриками, кранами и экскаваторами, полученными из Америки, к нам приехал и инструктор-американец, дабы обучить наших рабочих управлению новыми механизмами. Машины собирались при нем, но наши рабочие, участвовавшие в сборке, так быстро освоились с управлением, что американский инструктор сам признал бесполезность своего дальнейшего пребывания на строительстве и уехал.

Обучение рабочих на Днепрострое было максимально приближено к обычным производственным условиям или же проходило непосредственно на рабочих местах. Например, для подготовки машинистов-крановщиков был выделен один кран на железнодорожном ходу. На запасных путях были установлены в натуральных размерах модели тех отсеков плотины, которые предстояло бетонировать. Была здесь и бадья, в которой подается бетон.

В короткий срок люди обучились управлению, и необходимое количество машинистов-крановщиков вскоре было нами направлено на укладку бетона. Некоторые из них, как, например Д.И. Беляев, достигли в управлении краном подлинной виртуозности и во много раз перекрывали производственные нормы.

Обучение рабочих Днепростроя отнюдь не ограничивалось лишь показом необходимых рабочих приемов. Большой размах приобрело и повышение теоретической грамотности и политического уровня рабочих. Были созданы сотни кружков технического минимума, созданы вечерний комвуз, 11 совпартшкол и, наконец, 2 втуза – строительный и энергетический. О размахе учебных работ на Днепрострое убедительно говорит тот факт, что в одних лишь помещениях Строительного института повышали свою квалификацию около 5 тыс. человек. На обоих берегах Днепра были выстроены школы. Сочетание производственной и теоретической учебы с социалистическим отношением к труду позволило обеспечить Днепрострой, а затем и Днепрогэс квалифицированными кадрами, с честью освоившими как строительную, так и энергетическую технику и аппаратуру.

Одновременно на строительстве росли и многочисленные кадры техников и инженеров – строителей и энергетиков и проходили производственное обучение тысячи студентов различных втузов и вузов СССР.

Днепровская гидроэлектростанция имени В.И. Ленина является гордостью нашего народа, крупнейшим достижением первых пятилеток.

«Сделаем Россию электрической»
Сборник воспоминаний участников Комиссии ГОЭЛРО
и строителей первых электростанций
Госэнергоиздат, 1961

Из воспоминаний И.Р. Классона

[Мужество А.В. Винтера]

Винтер мог добиваться через Сталина исправления ряда перегибов и нарушений законности. В самом начале строительства Днепровской ГЭС там был вмешивавшийся во всё и страшно мешавший, назначенный центром парторг, называвший себя «товарищем Икс». Винтер поехал из Запорожья в Москву, обратился к И.В. Сталину, а когда вернулся в Запорожье, «товарища Икс» там уже не было. После арестов ближайших сотрудников Винтера по Шатуре – Б.Д. Мухина, Р.Р. Вагнера, позже М.М. Карпова и других Винтер добивался быстрого направления их на работу к нему!*

* То есть еще до вынесения «лагерного» или «расстрельного» приговора!

Всего труднее Винтеру было помочь арестованной Наталье Германовне Красиной, дочери жены Винтера Екатерины Васильевны Красиной, но все же во время войны Александр Васильевич вместе с Екатериной Васильевной навестили Наталью Германовну в тюрьме на Урале, а в середине 1940-х Винтер добился ее освобождения!*

* 30 сентября 1930 г. газету «Рабочий» (Минск) стала подписывать первая женщина-редактор – Наталья Германовна Красина. <...> Родилась она в 1901 г. (по другим данным – в 1900-м) в Москве, в семье инженера-технолога. Окончила 8 классов женской гимназии и два курса химического факультета Московского высшего технического училища, а затем факультет общественных наук Московского госуниверситета. В 1921 году стала членом Коммунистической партии. С 1929 г. работала в редакции «Рабочего» – вначале заведующей партсектором, затем заместителем редактора. В сентябре 1930 г. возглавила редакционный коллектив «Рабочего», проработав в должности ответственного редактора по январь 1932 года. В феврале этого же года была отозвана в Москву, где продолжила журналистскую деятельность в газете «Правда» – вначале в отделе культурного строительства, а впоследствии в партотделе. В 1934 г. она была назначена постоянным корреспондентом по Средней Азии, а в феврале 1937-го – разъездным корреспондентом по Горьковскому краю. В профессиональной иерархии это не назовешь повышением, но спецкорша, похоже, справилась с заданием, потому что уже 31 августа 1937 года стала заведующей отделом науки с окладом в 900 рублей.

Бюрю 1939 года она не пережила. В уголовном деле Красиной, которое находится в Центральном архиве ФСБ России, сохранилась фотография Натальи Германовны. В ответе, полученном из Управления регистрации и архивных фондов ФСБ России на запрос о Красиной, есть такие строки: «Красина Наталья Германовна, 1901 года рождения, уроженка Москвы, на момент ареста проживала по адресу: г. Москва, ул. Серафимовича, д. 2, кв. 151. Красина Н.Г. была арестована НКВД СССР 16 января 1939 г. по обвинению в преступлениях, предусмотренных ст.ст. 58-1 а) и 58-11 УК РСФСР. 5 июня 1941 г. решением Особого Совещания при НКВД СССР Красина Н.Г. была осуждена к тюремному заключению сроком на 8 лет. 20 октября 1945 г. решением Особого Совещания при НКВД СССР, во исполнение постановления Особого Совещания НКВД СССР от 05.06.41 г. – Красиной Н.Г. был снижен срок наказания до фактически отбытого, из-под стражи она была освобождена 13.11.45 г. с правом проживания в Москве».

И все, больше никаких сведений. Вопросов и загадок больше, чем ответов. Хотя бы потому, что в сохранившемся анкетном листке журналистки назван несколько иной, чем в официальном ответе, домашний адрес: улица Серафимовича, 1, дом ЦИК СССР, квартира 333. И год рождения – 1900-й, а не 1901-й. – «Сто строчек в газету», 26 октября 2004 г. (www.specnaz.sb.by/obshchestvo/article/sto-strochek-v-gazetu.html)

В приведенном выше фрагменте статьи «Сто строчек в газету» не говорится ни слова о муже (бывшем?) Натальи Германовны (за которого она ответила?) – Федоре Григорьевиче Киселеве, арестованном в Москве на посту председателя Технопромимпорта НКВД СССР в декабре 1937 г. и расстрелянном в феврале 1938-го. Зато в №11 «Вопросов истории» за 2007 г. приводится письмо И.В. Сталину за май 1938 г. «невозвращенца» Б.Г. Зуля, бывш. зав. транспортным отделом торгпредства в Париже и генерального агента «Совторгфлота», с откровенной характеристикой мужа племянницы Л.Б. Красина – Ф.Г. Киселева, своего преемника в 1926 г.

(webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Y8gC8LXUOvcJ:rabkrin.org/1938-boris-zul-pismo-stalinu/+&cd=5&hl=ru&ct=clnk&gl=ru).

Статья Владимира Гениса, с приложенным письмом Б.Г. Зуля И.В. Сталину, в определенной степени «закрывает» лакуну за 1921-29 гг. из предыдущей статьи («в 1921 г. стала членом Коммунистической партии, а с 1929 г. работала в редакции минского «Рабочего»»). В частности, Н.Г. Красина служила зав. секретной частью и шифровальщицей торгпредства СССР в Константинополе, когда ее муж Ф.Г. Киселев занимал должность представителя Совторгфлота в Турции. Ну а в 1926 г. они отправились в Париж. – Примеч. М.И. Классона

Киселев Федор Георгиевич. Родился в 1894 г., Рязанская губ., Спасский уезд, д. Полянки; русский; образование начальное; член ВКП(б); председатель В/О «Технопромимпорт» Наркомата внешней торговли СССР. Проживал: Москва, ул. Горького, д. 26, кв. 95. Арестован 22 декабря 1937 г. Приговорен: ВКВС СССР 9 февраля 1938 г., обв.: участие в к.-р. террористической организации. Расстрелян 10 февраля 1938 г. Место захоронения – Московская обл., Коммунарка. Реабилитирован в июне 1957 г. ВКВС СССР. Источник: Москва, расстрельные списки – Коммунарка (lists.memo.ru/index11.htm)

[О семьях Винтера и Красиных]

1938-й год был для семьи Красиных и Винтера критическим. Винтера освободили от руководства Главгидроэнергостроем из-за его отказа участвовать в ночных бдениях руководящих работников [во главе со Сталиным в Кремле] (впоследствии отмененных). От Екатерины Васильевны я услышал тогда, что Винтер сказал Кагановичу: ночью работают только разбойники на большой дороге.

Дмитрий Германович Красин, успешно организовавший выполнение Гидроэнергопроектом пуско-наладочных работ в электрической части новых гидростанций, был снят с работы квалификационной комиссией, специально для этого воскрешенной. Анну Германовну Красину тоже уволили с работы.

В 1947 г. умер Герман Борисович Красин и в том же году – его бывшая жена Екатерина Васильевна, еще в 1910-х ставшая женой Винтера. Уход за Александром Васильевичем и ведение домашнего хозяйства взяла на себя Наталья Германовна. Продолжая работать в техсовете Министерства электростанций и в ЭНИНе, Винтер жил за городом, в теплом доме на дачном участке в Раздорах, и ездил в Москву на машине.

В 1949 г. умер 47-летний Дмитрий Германович, с 1947-го работавший в Гидроэнергопроекте начальником Управления автоматики, телемеханики и пуско-наладочных работ (я был его главным инженером). В 1952-м в возрасте 52-х лет умерла Наталья Германовна. Уход и хозяйство взяла на себя Анна Германовна. В Москве в их квартире остался ее муж, навещавший ее в Раздорах.

В 1957 г. Винтер вместе с Анной Германовной съездил на Международный энергетический съезд^{*}. В 1948 г. отмечалось 70-летие Винтера и в 1953-м – его 75-летие.

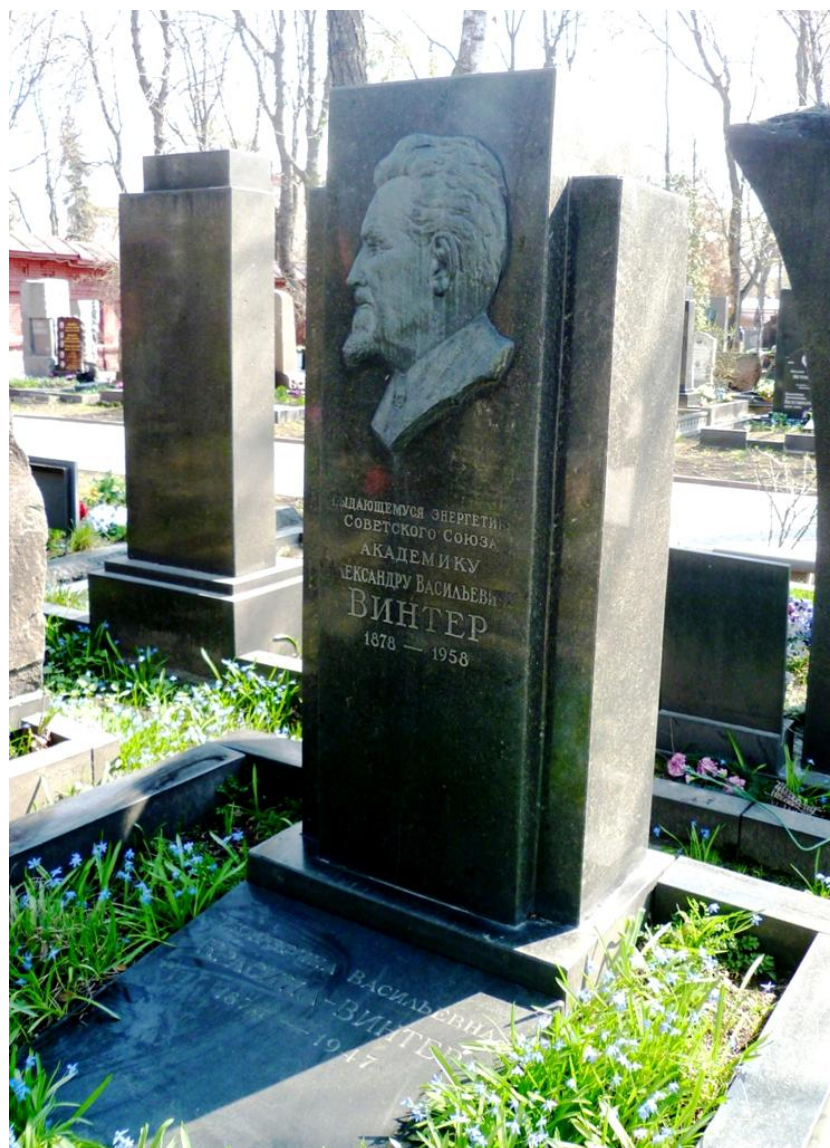
ф. 9508 РГАЭ

О могилах Винтера и Красиных

Отец приучил меня не только периодически ездить в Электрогорск (по крайней мере, на юбилей станции), но и систематически заглядывать на Новодевичье кладбище. Наверное, в конце 1970-х годов мы приехали вместе на это кладбище, чтобы навести порядок на могиле Р.Э. Классона. По пути, около могилы Винтера отец встретил знакомую ему весьма пожилую даму. Я уже не помню, представил ли он нас друг другу, скорее всего – да, но мне тогда подобные знакомства не доставляли особой радости и потому память моя зафиксировала лишь, что дама сия была достаточно обходительна с нами. Как я сейчас понимаю, это была Анна Германовна Красина (приемная дочь А.В. Винтера), с которой отец познакомился еще подростком, в 1910-х на «Электropередаче».

Пролетели годы, отец умер и упокоился рядом со своими отцом и мачехой – Евгенией Николаевной Сомчевской-Виноградовой-Классон. Я, естественно, ухаживал за общей могилой. В 1991, после смерти отца, на деньги, доставшиеся мне в наследство (около тысячи совзнаков), заказал вместе с братом Андреем общую гранитную доску для отца и его мачехи (вместо старой мраморной). Заглядывал и на могилу Винтера, за которой, как я понял по ее заброшенному виду, никто из родственников уже не ухаживал.

^{*} По-видимому, речь идет о Всемирном энергетическом конгрессе (World Energy Congress), который проходит в разных городах один раз в 3 года (до 1968 г. – раз в 6 лет, был также 14-летний перерыв в связи со Второй мировой войной) под эгидой Всемирного энергетического совета (World Energy Council). Первое такое мероприятие состоялось в 1924-м в Лондоне. Как утверждает сайт www.worldenergy.org, в 1957 г. в Белграде прошла секционная встреча – в рамках тогдашней конференции, состоявшейся в 1956-м в Вене.



*Могила А.В. Винтера, Е.В. Красиной-Винтер и А.Г. Красиной (вместе с мужем)
на Новодевичьем кладбище*

В конце 2007-го в качестве журналиста я попал в музей-квартиру Г.М. Кржижановского (в связи со 135-летием со дня его рождения), после экскурсии по которой нас еще усадили выпить-закусить. Сидел я вместе со своим старым знакомым Михаилом Борисовичем Аграновичем, который познакомил меня с ученым секретарем ЭНИНа (где Винтер до своей кончины в 1958-м служил заместителем директора). Я тут же сообщил этому ученому секретарю, что за могилой Винтера никто кроме меня не ухаживает. Он обещал передать руководству...

Прошло полгода, но из ЭНИНа им. Кржижановского никто на могиле Винтера так и не появился... И тут, протирая бронзовый профиль на памятнике, я обнаружил, что его железное крепление практически «сгнило» (из-за действия под влиянием кислотных дождевых осадков гальванической пары – железо-бронза!). Я пошел в контору кладбища, где мне дали телефон какой-то родственницы А.Г. Красиной (записанный при похоронах последней?). Несколько дней я звонил по этому телефону, но к нему никто не подходил...

В общем, я решил действовать по своей инициативе и опять обратился в контору Новодевичьего кладбища. Его директорша переадресовала меня к местному умельцу. «Местный умелец» взялся приварить бронзовые штыри к бронзовому же профилю за 10 000 руб. (мимо кассы конторы кладбища!) и уверил, что барельеф теперь продержится как минимум сотню лет. Пришлось согласиться на его условия...

Согласно данным из книги Соломона Ефимовича Кипниса «Новодевичий мемориал» (которую он нам с женой продал еще в 1998-м, когда мы убирали могилы Классонов), кроме А.В. Винтера (памятник с бронзовым профилем) и Е.В. Красиной-Винтер (мраморная плита у основания памятника), здесь же в 1980-м была похоронена и А.Г. Красина, а ее муж Константин Владимирович Мюфке – еще в 1968-м.

А Д.Г. Красин захоронен в колумбарии того же Новодевичьего кладбища (в 1949-м), почему-то отдельно от отца – Германа Борисовича Красина (умер в 1947-м и упокоился в могиле вместе со своим братом Борисом), но вместе с женой – Ксенией Петровной Красиной, урожденной Максимовой. У С.Е. Кипниса он записан как «инженер-механик, сотр. Моск. отд. Днепротгеса» (?).

М.И. Классон, 2012 год

ЭНИН забыл про своего академика

Продолжение моих походов на Новодевичье кладбище показало, что ЭНИН так и не организовал шефство над могилой А.В. Винтера. В декабре 2013-го новый заведующий музея-квартиры Г.М. Кржижановского Василий Игоревич Федякин пригласил меня на запись передачи для радио «Культура» – «План ГОЭЛРО и Г.М. Кржижановский как человек». После записи выступлений двух сотрудников ЭНИН, включая нового ученого секретаря, рассказа «внучатого племянника» Глеба Львовича Подвойского о своем «двоюродном дедушке» и моих «двух капель дегтя» в бочку меда в отношении «безупречного во всех отношениях» Глеба Максимилиановича я обратился в кулуарах к сему ученому секретарю – с предложением все-таки организовать шефство (или же провести решение руководства института о регулярном перечислении небольших средств на уход силами рабочих кладбища).

Очередной ученый секретарь повел себя вполне традиционно: он выразил недоумение по поводу того, что на государственном Новодевичьем кладбище родственникам почему-то надо ухаживать за могилами. Я ему объяснил, что администрация кладбища получает достаточные средства на поддержание дорог и дорожек в приличном состоянии, а за самими могилами все же требуется уход именно со стороны родственников (они же могут нанимать работников кладбища за отдельную плату).

Тогда сей ученый секретарь опять же вполне традиционно поинтересовался: а неужели у Александра Васильевича не осталось потомков? Я опять же объяснил, что семья А.В. Винтера, кроме него самого, состояла из жены Екатерины Васильевны Красиной-Винтер и его приемной дочери Анны Германовны. Своих детей у А.В. Винтера не было. А когда я в 2008-м обратился в администрацию кладбища в связи с расшатавшимся бронзовым профилем, то получил телефон какой-то дальней родственницы то ли А.В. Винтера, то ли А.Г. Красиной, который был по-видимому записан при похоронах последней в 1980-м. За три десятка лет эта родственница, похоже, сама успела помереть. В общем, ее телефон не отвечал...

Все это я и объяснил очередному ученому секретарю ЭНИНа, он традиционно заявил, что ничего не может обещать, но попробует. По-видимому, это была скрытая форма отказа. Вот так в ЭНИНе поддерживают «благодарную память» о своих бывших начальниках: на словах поют дифирамбы тому же Г.М. Кржижановскому (за могилой которого действительно не нужно ухаживать, поскольку урна с его прахом была в 1959-м замурована в Кремлевской стене), а когда доходит до конкретного дела, то не желают им утруждаться...

На следующий день я отправил на адрес электронной почты, указанной на сайте ЭНИНа (enin.su), следующее предложение:

18 декабря с.г. в музее-квартире Г.М. Кржижановского я пересекся с вашим ученым секретарем и предложил ему (как и в 2007-м – предыдущему ученому секретарю, который это предложение замотал) организовать шефство над могилой бывш. зам директора ЭНИН А.В. Винтера на Новодевичьем кладбище.

Шефство может быть реализовано в двух вариантах:

1) Периодические выезды (весной и в начале осени) сотрудников ЭНИН (в первую очередь начинающих – для воспитания преемственности кадров института и укрепления «благодарной памяти») для протирки памятника А.В. Винтеру и мраморной плиты Е.В. Красиной-Винтер, а также уборки опавших листьев и выдиранья сорняков.

2) Назначение и перечисление небольшой ежегодной платы в администрацию кладбища (как это сделала, например, Лидия Федосеева-Шукшина для ухода за могилой мужа Василия Шукшина – это, можно сказать, идеал ухода).

Прошу продублировать сие предложение руководству института, поскольку я опасаюсь, что и нынешний ученый секретарь может замотать оное.

Однако электронный почтовик прислал мне уведомление, что сей адрес уже недействителен. Тогда я оставил свое предложение, в ужатом виде, которое необходимо было вместиť в 500 знаков, уже непосредственно на сайте ЭНИНа. Реакции не последовало – ни формальной («спасибо, мы обязательно изучим ваше предложение»), ни тем более по существу («с января 2014-го ЭНИН установит шефство над могилой А.В. Винтера»)...

М.И. Классон, январь 2014 года