

Л. Л. Владимирский, Е. А. Соломоник

## К истории высоковольтного корпуса НИИПТ

Исторически сложилось так, что бывший 2-й корпус НИИПТ — дом на ул. Курчатова, 14, — стал одной из многих «высоковольтных точек», расположенных в районе Политехнического института (в Сосновке). Именно в Политехническом институте (ЛПИ) в 1912 г., спустя 12 лет после образования института, М. А. Шателеном была создана первая в Санкт-Петербурге высоковольтная лаборатория. В том же 1912 г. в парке ЛПИ Шателеном была построена первая опытная ВЛ 110 кВ.

Возможно, поэтому уже в советское время именно в этом микрорайоне возникли крупные высоковольтные лаборатории, открытые испытательные площадки и опытные воздушные линии электропередачи. Так, в 70-е гг. прошлого столетия в этом районе были установлены каскады испытательных трансформаторов (в основном 3×750 кВ фирмы «Тур», Дрезден, ГДР) в ЛПИ и НИИПТ. Одна из улиц микрорайона была названа именем Шателена.

О предыстории «высоковольтного» здания на ул. Курчатова, 14 (бывший 2-ой корпус НИИПТ), существует много устных рассказов и версий, частично опубликованных в воспоминаниях нииптян. Однако все они не дают достоверной картины событий, так как задокументированных архивных данных по этому вопросу, по-видимому, не сохранилось. Совершенно неожиданно из середины XX в. в наши руки попала небольшая заметка Алексея Васильевича Корсунцева, видного ученого-высоковольтника, работавшего в описываемых ниже лабораториях еще в 20–30 гг. прошлого века. О самом Алексее Васильевиче более подробно можно прочесть в «Известиях НИИ постоянного тока», № 64, с. 314–315. Заметка Корсунцева так и названа «С чего началась ЛТВН?». С какой целью была написана эта заметка и почему она не была опубликована полвека назад, нам неизвестно, но, написанная очевидцем описываемых событий, заметка вносит достаточную ясность в этот действительно интересный вопрос. Можно сказать, что Алексей Васильевич, давно ушедший из жизни, преподнес нииптянам, живо интересующимся историей института, ценный сюрприз как раз к 70-летию НИИПТ.

Алексей Васильевич так начинает свою заметку: «1929 год. Успешно и досрочно завершается выполнение Ленинского плана ГОЭЛРО. Идет первый год первой пятилетки. С 1926 года вошла в строй Волховская гидроэлектростанция, целиком созданная на шведском оборудовании. Высоковольтные подстанции Днепровской ГЭС представляют собой своеобразный музей: для накопления опыта и сравнения эксплуатационных свойств различных конструкций на них сознательно устанавливаются одновременно высоковольтные аппараты американских, швейцарских и итальянских фирм. На очереди стоит задача освобождения от иностранной зависимости, создание отечественной высоковольтной техники и отечественной электропромышленности. Необходимым условием для этого является развитие экспериментальных и теоретических научных работ в области энергетики. В соответствии с правительственным решением в государственном физико-техническом институте (ГФТИ) организуется лаборатория высоких напряжений, входящая в состав электрофизического сектора

ГФТИ под руководством крупнейшего советского ученого-электротехника академика А. А. Чернышева. Здание первого высоковольтного зала этой лаборатории с полукруглой цилиндрической крышей из волнистого железа и сейчас (в 60-е гг. прошлого века. — Е. Соломоник) можно видеть из северных окон второго корпуса НИИПТ». Ныне никакого высоковольтного корпуса ГФТИ уже из окон НИИПТ не видно, скорее всего на этом месте расположены новые корпуса Физико-технического института РАН.

Корсунцев продолжает: «Вскоре был получен заказанный в Германии в 1928 году каскад из трех испытательных трансформаторов 333 кВ, которые могли соединяться последовательно или в звезду для работы на опытную трехфазную линию 500 кВ длиной 1,5 км, отходящую в северном направлении от высоковольтного зала и предназначенную для исследования потерь на корону. Это оборудование уже давало возможность проводить работы для внедрения нового класса напряжения 220 кВ для сооружения Свирских ГЭС и передачи их энергии в Ленинград». Каких-либо опубликованных работ высоковольтной лаборатории ГФТИ обнаружить не удалось (лаборатория находилась вблизи ныне существующего здания на ул. Курчатова, 14, а не в этом здании). Но зато именно здесь (в малом высоковольтном зале НИИПТ) до сих пор эффективно используется трансформатор 333 кВ (нижняя ступень упомянутого немецкого каскада фирмы «Кох и Штерцель», т. е. эта установка успешно эксплуатируется в России уже более 80 лет!). В 60-х гг. прошлого века по предложению С. Д. Мерхалева путем переключения схемы соединения обмоток этого трансформатора его мощность была существенно увеличена по сравнению с первоначальной и на нем стало возможным проводить испытания загрязненных и увлажненных изоляторов. Вот что значит немецкое качество. Немецкие каскады, полученные НИИПТ из Дрездена в 70-е гг., эксплуатировались на ул. Курчатова, 14, на открытом воздухе до тех пор, пока не построили новый высоковольтный корпус на ул. Константинова, 1, где около 40 лет до сих пор нормально работают немецкий каскад 2×600 кВ на открытом воздухе и один трансформатор 600 кВ в закрытом зале.

Далее следует второй этап предыстории ЛТВН НИИПТ со слов Корсунцева: «В 1930 году электрофизический сектор ГФТИ был преобразован в самостоятельный ленинградский электрофизический институт (ЛЭФИ) в системе Наркомата тяжелой промышленности (при этом рассматриваемая лаборатория была передана этому институту. — Е. Соломоник).

Одновременно в Советском Союзе начала развиваться электротехническая научная общественность. В 1931 году в Ленинграде состоялась «Первая всесоюзная конференция по электропередаче больших мощностей на большие расстояния токами сверхвысоких напряжений». В 1932 году, также в Ленинграде, проводилось «Всесоюзное совещание по вопросам метеорологии, связанным с сооружением высоковольтных линий электропередачи» и в 1934 году — Пленум электротехнической научно-исследовательской ассоциации по вопросам энергетики. Во всех этих совещаниях принимали активное участие многие сотрудники высоковольтной лаборатории ЛЭФИ, в которой велись работы по большинству важнейших направлений высоковольтной техники. Научная деятельность лаборатории проходила под непосредственным руководством академика А. А. Чернышева, который одновременно возглавлял кафедру ТВН Политехнического института (ЛПИ) (проф. А. А. Горев по ложному обвинению по «Делу промпартии» в это время был отстранен от работы в

ЛПИ. — Е. Соломоник). Теоретические работы, в основном посвященные перенапряжениям в трансформаторных обмотках, проводились под руководством крупного ученого, математика академика Г.А. Гринберга. Из его группы впоследствии вышли такие известные ученые, как математики Н.Н. Лебедев и Е.С. Вентцель, радиофизик М.И. Конторович.

Высоковольтные испытания проводились под руководством К.С. Стефанова, В.И. Воробьева, Б.М. Рябова. Высоковольтными измерениями с разработкой первых высоковольтных катодных осциллографов занимался Л.Р. Нейман.

Наряду с этим, под руководством профессора Н.П. Виноградова проводились механические испытания проводов и сварных металлических опор на открытом наружном стенде».

Как видно, в рассматриваемое время в лаборатории-предшественнице ЛТВН НИИПТ большинство работ велось наряду с физиками также и сотрудниками Политехнического института, в том числе с кафедры «ТВН».

Начинается третий этап в предстории ЛТВН НИИПТ. «Таким образом, в 1934 году лаборатория обладала коллективом, способным решать серьезные задачи. На очереди уже ставился вопрос о создании мощной гидроэлектростанции на Волге — в Куйбышеве — и строительстве линий электропередачи 400 кВ. Было необходимо создавать соответствующую экспериментальную базу. И вот, под руководством академика А. А. Чернышева началось и было быстро завершено строительство нового высоковольтного корпуса — теперешнего корпуса номер два НИИПТ, в котором был размещен упомянутый каскад трансформаторов  $3 \times 333$  кВ и построен импульсный генератор 4,3 МВ».

Таким образом, в 1934 г. в Ленинграде, в Яшумове переулке (ныне ул. Курчатова), был построен специально для высоковольтных целей пятиэтажный дом с большими круглыми окнами на первом этаже, с двумя примыкающими большими производственными дворами (западным и восточным), т. е. примерно то, что мы можем увидеть и сегодня (рис. 1–3). Третий, четвертый и пятый этажи здания со служебными комнатами сотрудников по внутреннему периметру были окружены беско-



Рис. 1. Современный вид 2-го корпуса НИИПТ со стороны «Позитрона»



Рис. 2. Современный вид 2-го корпуса НИИПТ со стороны Физико-технического института



Рис. 3. Современный вид фасада 2-го корпуса НИИПТ

нечными овальными балконами, размещавшимися вокруг огромного центрального зала, что создавало неповторимую уникальную картину. На наш взгляд, было построено по-своему красивое производственное здание, аналогичных решений лабораторий ТВН с выходом из камеральных помещений прямо на балкон испытательного зала, по-видимому, не было и нет.

Ввод лаборатории в работу был осуществлен к концу 1934 г., при этом продолжали работать расположенные поблизости лаборатории ТВН ЛЭФИ и ЛПИ. Казалось бы, теперь можно было приступить для решения поставленных целей непосредственно к использованию нового (большого!) высоковольтного зала, но к этому времени наступает новый (четвертый) этап в рассматриваемой высоковольтной истории. Продолжаем цитировать Корсунцева: «Однако 1935 год принес существенные изменения в жизни лабораторий. Было принято правительственное решение о передаче лаборатории в переулке Яшумова в Наркомат оборонной промышленности и постановке на ее высоковольтном оборудовании физических научных исследований в области ядерной физики (теперь бывшая ЛТВН получила название “Лаборатория № 9”). Начальником лаборатории был назначен М. И. Корсунский (впоследствии автор известной книги “Атомное ядро”); из прежнего коллектива лаборатории ТВН ЛЭФИ осталась только небольшая часть сотрудников-высоковольтников. Физические исследования в лаборатории на высоком напряжении проводились в течение 3 лет.

В 1938 году специальная комиссия рассмотрела результаты трехлетней работы лаборатории и пришла к заключению, что ресурсы лаборатории № 9 оказались недостаточными для получения ожидаемых результатов. После этого лаборатория была законсервирована, а спустя некоторое время передана ЛПИ, где в это время под руководством профессора А. А. Горева уже строилась в специальном здании (своя новая высоковольтная лаборатория». До начала ВОВ эти строительные работы продвигались очень медленно.

Начался очередной (пятый) этап в жизни нашей лаборатории уже без физиков и оборонцев. «Наличие в ЛПИ мощного конденсаторного производства дало А. А. Гореву возможность реконструировать ГИН в лаборатории на переулке Яшумова, заменив в нем конденсаторы на большие по емкости. Благодаря этому, А. А. Гореву удалось исследовать импульсную прочность коронирующих воздушных промежутков типа провод-провод, провод-опора и т. п. Дальнейшее освоение лаборатории одновременно с преобразованием и строительством нового здания ЛТВН ЛПИ продвигались плохо. Создание в 1938 году специального “Бюро Куйбышевских работ” (А. А. Чернышев) для обеспечения создания Куйбышевской ГЭС расширило возможности финансирования лабораторий, но все осложняющаяся внутренняя и международная обстановка в последние предвоенные годы и затем начало Великой Отечественной войны привели к прекращению работы лабораторий. Большое количество сотрудников ушло на фронт, остальные зимой 1941–1942 гг. были эвакуированы из Ленинграда».

В целом за 30-е гг. рассмотренные выше высоковольтные организации, в основном укомплектованные специалистами Политехнического института, по объективным причинам (в основном из-за ведомственных перемещений) сделали для прогресса отечественной энергетики сравнительно немного, их публикаций в научно-технических журналах практически не было. В то же время весьма продуктивно работала высоковольтная лаборатория в ВЭИ (Москва), в 1941 г. в Госэнергоиздате по результатам этих исследований, несмотря на то что страна готовилась к большой войне, была даже выпущена монография «Изоляторы».

За время блокады здание лаборатории в переулке Яшумова пришло в полуразрушенное состояние. Здесь проводились работы по восстановлению боевых

самолетов, базировавшихся на аэродроме, находившемся в расположенном вблизи Сосновском лесопарке. «После возвращения в Ленинград А. А. Горева с остатками его коллектива в 1945 году для восстановления лаборатории не было ни средств, ни исполнителей. К счастью, в 1945 году было принято правительственное решение о создании НИИ постоянного тока и восстановлении в его составе высоковольтной лаборатории. А. А. Горев был назначен главным научным руководителем НИИПТ. После этого началась разработка проекта восстановления лаборатории в основном силами совместителей – работников кафедры ТВН ЛПИ (В. В. Гей, А. М. Залесский, Б. М. Рябов, О. В. Щербачев и др. – Е. Соломоник). Дирекция НИИПТ была, однако, заинтересована в укомплектовании собственных кадров высоковольтников, и в 1948 году начальником лаборатории ТВН НИИПТ был назначен А. К. Герцик – талантливый энергичный инженер, имевший большой опыт эксплуатации и строительства высоковольтных сетей, но впервые столкнувшийся с вопросами научных исследований. Благодаря энергии А. К. Герцика и его умению работать с людьми, в трудных условиях ему удалось в короткий срок восстановить лабораторию, несмотря на отсутствие А. А. Горева, который к этому времени уже не работал в НИИПТ и сосредоточился на строительстве корпуса ТВН в ЛПИ. После развертывания работ в восстановленной лаборатории ТВН НИИПТ за десятилетний срок было выполнено много работ, имевших значительную ценность для отечественной энергетики. Они были направлены, в основном, на задачи освоения напряжений класса 400–500 кВ (в сборниках трудов НИИПТ №№ 1–10 за 1957–1963 гг. было опубликовано более 50 работ по тематике ТВН. – Е. Соломоник). А. К. Герцик внезапно заболел и скончался в 1958 году в расцвете сил, в разгаре работы над своей кандидатской диссертацией». Об этом и последующем («тиходеевском») периоде жизни ЛТВН НИИПТ см. «Известия НИИ Постоянного тока» № 64 (2010), с. 312–324 и № 65 (2011), с. 235–253.

В первое десятилетие своей работы ЛТВН НИИПТ была оснащена вывезенным по репарации из Германии однобаковым масляным испытательным трансформатором 1000 кВ («миллионником») с мотор-генератором для регулирования высокого напряжения. Внешним символом лаборатории были большие немецкие измерительные шары диаметром 3,0 м. Имелись также самодельная дождевальная установка и несколько изготовленных собственными силами маломощных испытательных установок постоянного напряжения 300 и 1000 кВ, выполненных с использованием ламповых кенотронов. Было задействовано еще несколько специфических установок: генератор импульсных токов в полуподвальном помещении, стенд для механических испытаний гирлянд изоляторов (разрывная машина), барокамера для определения разрядных характеристик при различной плотности воздуха, установка с трансформатором Тесла, крупногабаритные измерительные «электроды Роговского» и др. В северной части здания на втором этаже была создана специальная установка для определения загрязняемости и разрядных напряжений изоляторов при постоянном напряжении (так называемая грязная комната). Статья по этой работе, опубликованная в первом выпуске сборника трудов НИИПТ, до сих пор цитируется в зарубежной научно-технической литературе.

В те же 50-е гг. вблизи нынешнего пр. Науки (напротив будущих 3-го и 4-го корпусов НИИПТ) для ЛТВН были сооружены испытательная площадка, опытная ВЛ и одноэтажное здание для сотрудников (так называемый «каскад»). Здесь была создана установка постоянного напряжения, установлен каскад испытательных

трансформаторов  $3 \times 750$  кВ, а также другое испытательное оборудование. Дело в том, что в 40–50-е гг. ЛТВН находилась на окраине города и не было проблем с окружающей населенной застройкой города даже на «каскаде».

В большом высоковольтном зале 2-го корпуса НИИПТ по-прежнему активно использовался довоенный ГИН 4,3 мВ высотой около 20 м, обладавший уникальной «емкостью в ударе». Для его размещения в зале высотой около 25 м с сохранением проектных параметров потребовалось нижнюю часть устройства разместить в специальном массивном углублении около 3 м, которое существует до сих пор (так называемый котлован ГИН). Звук импульсных разрядов был столь мощным, что многие нииптяне и гости института стремительно пробегали по балконам здания в промежутках между разрядами. Курильщики на балконах здания соревновались, кто удержит пепел на сигарете после импульсного удара. Этот знаменитый ГИН был демонтирован только в 80-х гг., когда на испытательную площадку и в высоковольтный зал ЛТВН НИИПТ на пр. Науки поступили из ГДР новые современные ГИН наружной и внутренней установки на 5,0 и 4,3 МВ соответственно.

Свою неопубликованную заметку Корсунцев заканчивает так: «На смену А.К. Герцику пришел новый заведующий лабораторией Н.Н. Тиходеев. Это совпало с постановкой перед лабораторией новых задач, связанных с освоением сверхвысоких и ультравысоких напряжений 750 и 1150 кВ. Потребовалось радикальное переоснащение и развитие лаборатории ТВН НИИПТ, после чего здесь развернулись работы в неизмеримо большем, чем прежде, масштабе, внесшие большой вклад в развитие советской энергетики. Этот этап развития ЛТВН проходил под руководством Н.Н. Тиходеева на глазах большинства наших сотрудников и уже не относится к периоду “предыстории”, которому посвящена эта заметка».



Рис. 4. Испытательный трансформатор 750 кВ, 2 А

В 70-е гг. на западном дворе 2-го корпуса НИИПТ был установлен и введен в действие новый испытательный каскад  $3 \times 750$  кВ («Тур», ГДР). Испытуемые объекты (воздушные промежутки, изоляционные конструкции) размещались на испытательной площадке западного двора. Одновременно в большом высоковольтном зале 2-го корпуса был установлен трансформатор 750 кВ той же фирмы (рис. 4).

Установка нового проходного изолятора 750 кВ (стенного ввода напряжения в здание) после капитального ремонта со сносом северной и западной частей внутренних балконов позволила поднимать в большом зале переменное напряжение до 1000 кВ (одна ступень каскада плюс такой же трансформатор в зале). Выше поднимать значение напряжения не позволяли габариты здания, в первую очередь промежутков от испытательного трансформатора до стен. В это же время силами НИИПТ была спроектирована, изготовлена и установлена в большом зале уникальная для того времени мощная испытательная установка постоянного напряжения 1200 кВ, 0,3 А (рис. 5). В результате в зале можно было проводить испытания гирлянд изоляторов и внешней изоляции электрооборудования в загрязненном и увлажненном состоянии натуральных размеров. Были проведены испытания при переменном и постоянном напряжениях длинных гирлянд изоляторов (длиной до 10 м) и высоких опорных конструкций (длиной до 8 м). Для 70-х гг. прошлого века полученные данные являлись определенным рекордным достижением и были использованы при выборе изоляции первых в мире электропередач 1150 кВ переменного тока и  $\pm 750$  кВ постоянного тока. За рубежом изоляционные конструкции примерно такой же длины только в начале XXI в. впервые испытаны в сооруженных в Китае новых испытательных центрах ультравысокого напряжения.



Рис. 5. Испытательная установка постоянного тока 1200 кВ, 0,3 А

Для проведения высоковольтных испытаний при очень сильных загрязнениях в 1972 г. в восточной части большого зала был установлен специальный мощный испытательный трансформатор 500 кВ, 3000 кВ·А («Тур», ГДР), который позволяет производить испытания сильно загрязненных изоляторов и изоляционных конструкций классов напряжения до 500 кВ без искажения результатов испытаний. Одновременно создана питаемая от этого трансформатора мощная испытательная установка постоянного напряжения 500 кВ (рис. 6). Это позволило впервые в мире провести испытания загрязненных изоляторов этого класса напряжения при воздействии коммутационных импульсов большой длительности, характерных для электропередач постоянного тока УВН, при приложении рабочего постоянного напряжения перед приложением импульса к испытуемым загрязненным изоляторам, что адекватно отражает работу изоляторов на линиях постоянного тока в реальных условиях.

Хочется отметить, что в большом высоковольтном зале НИИПТ (рис. 7) работать всегда было легко и уютно, чувствовалось, что оно обжито многими поколениями высоковольтников. За последние 20 лет здесь были выполнены многочисленные испытания изоляторов (линейных и опорных, фарфоровых, стеклянных и полимерных) при рабочем напряжении и импульсах коммутационных перенапряжений при различных степенях загрязнения. Результаты этих испытаний легли в основу современной системы выбора и эксплуатации внешней изоляции электроустановок (ВЛ и ОРУ ПС) в условиях загрязнения.

Остается добавить, что здание ТВН НИИПТ (2-й корпус НИИПТ) в годы расцвета научно-исследовательских работ в институте было плотно заселено сотрудниками института. Кроме ЛТВН (большой и малый высоковольтные залы, западный двор) здесь размещались лаборатория ртутных вентилях, длительное время занимавшая значительную часть большого высоковольтного зала, измерительная лаборатория, несколько подразделений специального назначения, научно-техническая и художественная библиотеки, научно-технический архив, патентно-информационный отдел и другие службы института. Сокращение персонала НИИПТ и ликвидация



Рис. 6. Комбинированная испытательная установка переменного напряжения 500 кВ, 6 А и постоянного напряжения 500 кВ, 0,3 А

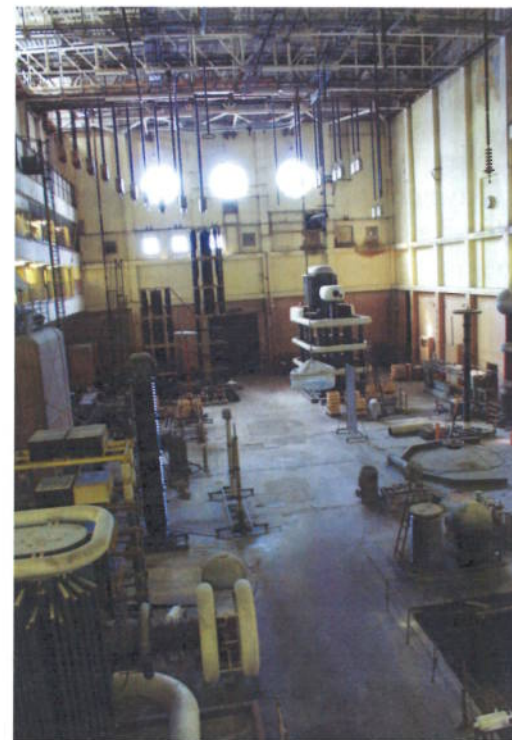


Рис. 7. Большой высоковольтный зал 2-го корпуса НИИПТ (современный вид)

некоторых подразделений привели к тому, что после распада СССР (в 90-е гг. минувшего века) корпус стал активно заселяться сотрудниками арендующих помещения НИИПТ организаций. Такая же судьба сложилась в наши дни у высоковольтного корпуса ЛПИ (СПбПУ).

О чем может вспоминать в нынешние время постаревший высоковольтный корпус: о тысячах нииптян, прошедших по его лестницам и балконам, об ученых, инженерах, электромонтерах, с увлечением занимавшихся исследованиями, а может быть, о чудесном техническом архиве НИИПТ с сотнями томов немецких исследований по проекту ППТ «Эльба» или о прекрасной художественной библиотеке НИИПТ (местком и энтузиазм К. И. Покровской), о соседних зданиях Физтеха, «Позитрона» и «Гириконда», о прекрасно укомплектованной научно-технической библиотеке института, выписывавшей всю необходимую исследователям отечественную и зарубежную техническую литературу, о бесчисленных гостях института, замечательных самодеятельных музыкально-сатирических вечерах «Весна в НИИПТ-64» и «Весна в НИИПТ-65», о кинофильмах, снимавшихся в большом высоковольтном зале, в том числе «Иду на грозу»? Большой высоковольтный зал не забыл, как непосредственно Тиходеев демонстрировал на себе безопасность работы в зале при высоком напряжении.

В заключение отметим, что 80-летняя судьба нашего высоковольтного здания была насыщена переменчивыми событиями и разнообразными проблемами работавших здесь людей. Относительно стабильным и успешным с точки зрения проведения в здании нужных стране высоковольтных работ был период 1960–1990 гг.

(«Тиходеевское тридцатилетие»), эти же годы были и наиболее плодотворными в научном и практическом отношении, прежде всего потому, что существовал реальный социальный заказ на исследования в области ТВН. В начале нового века ввиду отсутствия в стране интереса к работам по вопросам СВН и УВН объем высоковольтных исследований здесь заметно сократился, но в наши дни хотелось бы ожидать, что напряженная жизнь большого высоковольтного зала и корпуса в целом начнет возрождаться и исследования в области ТВН будут востребованы для создания ВЛ постоянного тока нового поколения. Будем полагать, что инициативы отметят в 2045 г. столетие НИИПТ и юбилей отреставрированного здания с большими круглыми окнами на первом этаже на Курчатова, 14.

P.S.

Уже после передачи этого очерка в редколлегию журнала нами были обнаружены некоторые дополнительные материалы, касающиеся 2-го корпуса НИИПТ. На сайте Союза архитекторов Санкт-Петербурга (<http://www.citywalls.ru/house17258.html>) в разделе «Конструктивизм» указано, что здание построено в 1934–1936 гг. и представляет определенную архитектурную ценность.

«Несмотря на ограниченность средств оформления, фасад здания производит очень сильное впечатление. Фасад представляет собой симметричную композицию, построенную на контрасте глухих участков стен по краям с горизонтальными ленточными окнами в середине и вертикальными окнами в центре; выразительность облика основана не на обилии декора, а на удачных пропорциях, членениях, соотношениях различных конструктивных элементов, что является характерной чертой конструктивизма как архитектурного стиля.

Оригинально решен вход в здание: мощный портал, облицованный туфом, такой камень редко встречается в Ленинграде той поры – симметрично расположенные большие круглые окна. Возможно, это архитектурное отражение сугубо технологических круглых элементов на боковом фасаде.

Несмотря на большой объем здания, авторы разделили фасад по высоте за счет остекления высокого первого этажа и выделив несущие пилоны на фасаде, которые поддерживают остальные три этажа. Этот прием горизонтального расчленения фасада на прозрачную нижнюю часть с тонкими пилонами и верхнюю с протяженными ленточными окнами позволил избежать гнетущего ощущения у зрителя подавляющей массы здания. Глухие участки кирпичных стен у торцов имеют вид мощных вертикальных пилонов из-за соотношения сторон прямоугольника стены явно в пользу вертикали.

Площадка слева от здания изначально и до 1990-х гг. была полигоном для испытаний оборудования, предназначавшегося для эксплуатации на открытом воздухе, сейчас превращена в автостоянку».

Кроме этого интересные воспоминания о нашем здании приведены в сборнике «Лесное – исчезнувший мир...» (С. Е. Глезеров, ЦПГ, 2011), фрагменты которых приведены ниже.

«...Здание Института постоянного тока было интересно своим внутренним устройством. Поражал воображение громадный зал во всю высоту и ширину здания. Пять открытых галерей опоясывали зал, создавая впечатление гигантского театра. От пола поднимались вверх фантастических форм электрические аппараты с блестящими

шарами по два метра в диаметре. Я и другие “электрики” такого же возраста (школьники младших классов) облазали там зимой 1942–1943 гг. все галереи и закоулки. Здание было в плачевном состоянии. Крыша текла, с галерей свешивались громадные сосульки, в помещениях и на лестницах образовались толстые натеки льда. Мы сами добавили там порядочно разрушений, снимая кабели и электрооборудование. Бывало, и просто хулиганили, орали, свистели. По залу металось гулкое эхо.

Откуда нам было знать, что на верхних этажах здания в нескольких комнатах под башенкой на крыше до войны разрабатывался, а теперь стоял в бездействии первый советский радиолокатор. Я заходил в эти комнаты, видел скопление аппаратуры и даже отвинтил что-то для своих нужд. Это едва не кончилось для меня трагически. Аппаратура была секретной, но то ли по разгильдяйству, то ли из-за всеобщей разрухи и голода, в те зимние месяцы она никем не охранялась.

Через какое-то время КГБ все же схватился. Найти лазутчиков не представило труда, и нас взяли за штаны. Разговаривали сурово. Большинство расплакалось, а на меня вдруг напала строптивость. Меня пообещали согнуть в бараний рог, но в конце концов махнули рукой...» (из воспоминаний В.О. Кобака).

«...Мы переходили проспект и шли по Яшумову переулку (теперь улица Курчатова), по левой его стороне, где стояло несколько двухэтажных деревянных домов. С правой стороны домов почти не было, там отходил Пустой переулок (ныне ул. Шателена), за ним шел сосновый лесок. Потом на этой стороне появилось светлое двухэтажное здание музыкальной школы (в 1945 г. оно отошло к Институту постоянного тока)... За оврагом начиналась территория Физико-технического института. К началу 1940-х гг. на ней уже возвышался купол циклотрона.

Почти вся противоположная сторона Яшумова переулочка за поворотом тоже представляла собой индустриальный пейзаж... Мы, малыши середины 1930-х гг., конечно, не могли тогда знать и понимать, что, проходя здесь каждый день по пути в детский сад, мы становились современниками и свидетелями рождения первого в нашей стране наукограда. Более того, мы оказались его ровесниками!

На наших глазах возводились корпуса “Позитрона” (тогда – НИИ-34) и поднялось пятиэтажное здание НИИ постоянного тока. Его светло-серый квадрат фасада казался сошедшим прямо с чертежной доски: от середины до краев проведены линейкой полосы сплошных окон, между ними стеклянная вертикаль, внизу под ней четкий ряд ступеней центральной лестницы, циркулем – по обе стороны от нее – круглые окна, похожие на два огромных иллюминатора, и опять по линейке, в обе стороны от крыльца и по всему фасаду, две черты пристенного газона.

Цветы там почти никогда не росли, но зато верхняя часть поребрика примерно в полуметре от земли образовывала ровную, как будто специально выложенную плитками дорожку. Какое же удовольствие было для нас, малышей, которых еще водили за руку, вскочить на этот поребрик, пробежать по всей его длине, потом чуть-чуть посидеть в чаше иллюминатора, сползти на ступени крыльца и затем, в обратном порядке, повторить все это на втором крыле фасада. Это был наш ритуал, игра, поджидавшая нас на середине пути. Жаль, этого газона давно уже нет. Само же здание – образец конструктивизма – существует и по сей день. Но без газона, без одной,

казалось бы, незначительной детали, и все здание уже не то, оно смотрится ординарным и плоским, и оборвалась моя живая связь с ним.

Исчезла и еще одна, несомненно, более ценная и значимая, можно сказать даже грандиозная достопримечательность этого места. Рядом, на площадке, раньше стояли две высоковольтные опоры с подвесками гигантских керамических изоляторов – рабочий полигон института. Пусть он пережил свое прямое назначение, но сохранить его – значило бы оставить нетронутым индустриальный пейзаж 1930-х гг., сохранить то, что мы называем памятником промышленной архитектуры. А в данном случае это и памятник технической мысли, истории науки и всей полной энтузиазма эпохе индустриализации страны (в те годы не случайно и Политехнический институт назывался Индустриальным). Ни опор, ни гирлянд изоляторов – пустая площадка» (из воспоминаний Г. В. Кравченко).

*Авторы благодарят Нину Ивановну Степину и Дмитрия Серафимовича Печалина за помощь в подготовке материала.*

*Владимирский Лев Львович*, канд. техн. наук, заведующий отделом техники высоких напряжений Научно-исследовательского института по передаче электроэнергии постоянным током высокого напряжения (ОАО «НИИПТ»).

E-mail: vladimirsky@niipt.ru

*Соломоник Евгений Аронович*, канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник отдела техники высоких напряжений Научно-исследовательского института по передаче электроэнергии постоянным током высокого напряжения (ОАО «НИИПТ»).

E-mail: solomonik@niipt.ru



**Научно-технический центр Единой энергетической системы** является многопрофильным электроэнергетическим научным и инжиниринговым центром Системного оператора, головной научной организацией отрасли в области развития системообразующей сети Единой энергетической системы России и межгосударственных электрических связей.

ОАО «НТЦ ЕЭС» активно сотрудничает с крупнейшими отечественными компаниями (ОАО «СО ЕЭС», ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «РусГидро», ТГК, ОГК) и с зарубежными фирмами Австрии, Германии, Италии, Китая, США, Швейцарии, Швеции, Японии и других стран.

#### **Основные направления научно-технической деятельности**

1. Проектирование и развитие электроэнергетических систем.
2. Устойчивость, надежность, живучесть и управляемость электроэнергетических систем.
3. Режимное и противоаварийное управление.
4. Развитие технологий оперативно-диспетчерского управления энергосистемами.
5. Автоматизированные системы мониторинга, сбора, передачи, обработки информации и управления технологическими процессами.
6. Комплексное проектирование подстанций и линий электропередачи.

#### **Экспериментальная база**

- Цифро-аналого-физический комплекс на базе электродинамической (физической) модели энергосистемы для исследования функционирования объектов электроэнергетики и энергосистем любого уровня; натурных испытаний на функционирование устройств управления, защиты и автоматики, систем АСУ ТП в реальном времени.
- Цифровая модель реального времени (RTDS).
- Испытательный стенд устройств релейной защиты и систем автоматизации.

#### **Выполняемые работы**

- Разработка перспективных схем и программ развития электроэнергетики.
- Проведение исследований перспективных схем развития электроэнергетических систем на базе единой математической модели ЕЭС России.
- Разработка рекомендаций по совершенствованию проектных решений развития энергосистем и энергообъектов.
- Разработка схем выдачи мощности электростанций.
- Разработка схем внешнего энергоснабжения энергорайонов и отдельных потребителей.
- Создание, верификация и актуализация цифровых моделей для исследования переходных режимов и устойчивости электроэнергетических систем.