

От ЦДС к РДУ: 90 лет на передовой Новосибирской энергетики¹

9 февраля Филиал АО «СО ЕЭС» Новосибирское РДУ отметил юбилей — 90 лет со дня образования Центральной диспетчерской службы (ЦДС) энергосистемы Новосибирской области.

Начало: первые киловатты

Сегодня электроэнергия сопровождает нас везде, нет ни одного направления деятельности, ни одного человека, которые бы обходились без технологий, зависящих от электрического тока. Мы уже настолько привыкли к электричеству в своей жизни, что её наличие считается само собой разумеющимся, как наличие воздуха в атмосфере.

Вернёмся на столетие назад. В первой половине 20-х годов прошлого века в Новониколаевске (так тогда назывался Новосибирск) при численности населения около 120 тысяч человек не было ни одной городской электростанции, лишь пара десятков разрозненных генераторов по 50 – 400 кВт при отдельных предприятиях.

Спустя шесть лет с момента принятия руководством Советской России 22 декабря 1920 года Плана ГОЭЛРО, в марте 1926 года в только что получившем новое имя Новосибирске была пущена турбина мощностью 500 кВт. И от первой городской электростанции ТЭЦ-1 имени М. И. Калинина подано напряжение в городскую сеть. Это позволило построить в городе первые государственные предприятия: молочный завод, завод по переработке растительного масла, хладокомбинат



14 марта 1926 г. Открытие правобережной городской электростанции (ТЭЦ-1) им. М. И. Калинина

и ряд других, в основном для переработки сельскохозяйственной продукции. Создана швейная фабрика, которую сегодня мы знаем как АО «СИНАР».

Когда в апреле 1931 года для руководства энергетическим хозяйством Западно-Сибирского края в Новосибирске было создано районное энергетическое управление «Запсибэнерго», ТЭЦ-1 уже работала с мощностью 2,5 МВт. Но ни о какой диспетчерской службе тогда ещё не было и речи.

В период бурной индустриализации в годы первых пятилеток в Новосибирской области развернулись транспортные и промышленные стройки. После окончания в 1931 году участка Турксиба и его соединения с Транссибом резко вырос грузопоток с регионами Средней Азии, куда шёл лес, уголь, металл и хлеб, а обратно хлопок, рис и другие продукты.

В 1930-е годы Новосибирск становится крупным центром машиностроения, создаются чугунолитейный и механический завод «Труд», завод «Сибметаллстрой» и завод «Сибмашстрой», будущий Авиастроительный завод Чкалова.

Развитие промышленности требовало новых энергетических мощностей. В 1931 году на левом берегу развернулось строительство ТЭЦ-2. В июне 1932 года в Новосибирск приезжает возглавлявший энергетику страны Г. М. Кржижановский, он посещает строительную площадку ТЭЦ-2 и распоряжается о выделении необходимых фондов для приобретения турбогенератора мощностью 24 МВт и двух мощных котлов. Академик принимает участие в проводимом в городе заседании Академии наук СССР по проблемам Урало-Кузнецкого комбината и в работе Первого краевого энергетического съезда. В своём выступлении он обосновывает необходимость электрификации Транссибирской железнодорожной магистрали.

Точка отсчёта: 9 февраля 1936 года

5 ноября 1935 года включена в работу первая турбина ТЭЦ-2 мощностью 24 МВт, оснащённая полностью отечественным оборудованием. Тогда же, осенью, ввели в эксплуатацию кабельно-воздушную линию 35 кВ, проложенную по железнодорожному мосту через Обь, которая и объединила ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 в энергосистему.

В этот момент и понадобилась диспетчеризация, необходимая для устойчивой работы этой небольшой пока энергосистемы. Для осуществления оперативного управления работой электростанций и сетей при их включении в параллельную работу 9 февраля 1936 года создана Центральная диспетчерская служба «Запсибэнерго», которая первоначально располагалась на ТЭЦ-1. Данное событие стало точкой отсчёта истории оперативно-диспетчерского управления в Новосибирской области.

¹ Статья подготовлена с использованием архивных материалов Филиала АО «СО ЕЭС» Новосибирское РДУ, <https://bsk.nios.ru/content/bolshaya-energetika-novosibirska-novosibirskenergo>; <https://letopisi54.ru/history>. Фото: Александр Лукин, Егор Тиммерман.



13 июня 1934 г. Строительная площадка Новосибирской ТЭЦ-2

В 1941 году «Запсибэнерго» переехало в здание по адресу Красный проспект, дом 1. Там же, на пятом этаже, разместился и первый диспетчерский пункт.

Память человеческая короткая, но диспетчерская служба помнит и уважает свою историю. С тщательной скрупулёзностью и огромной благодарностью к своим предшественникам они ведут летопись подразделения. Первым начальником центральной диспетчерской службы стал Владимир Семёнович Коновалов, он прослужил в этой должности самые трудные для нашей страны годы, с 1936 по 1945. Сегодня оперативно-диспетчерской службой руководит Вячеслав Степанович Семера, ставший пятнадцатым по счёту руководителем на этом посту.

Время свершений: как ковался энергетический щит Победы

Великая Отечественная война стала для энергетиков Новосибирска периодом суровых испытаний и грандиозных свершений. С первых месяцев войны прибывали эшелоны с оборудованием заводов, эвакуированных из западной части страны, росли новые промышленные предприятия. Форсированными темпами в августе 1941 года на ТЭЦ-2 был введён в строй турбогенератор № 2. С его вводом мощность станции достигла 49 МВт. Генераторы работали практически без перерыва, при том что потребление электричества в быту было полностью запрещено за исключением освещения.

Ещё в мае 1933 года Правительством СССР было принято решение о строительстве в составе комбината «Сибкомбайн» ТЭЦ мощностью 50 МВт. Однако лишь через шесть лет, в декабре 1939 года, в левобережной части Новосибирска недалеко от ТЭЦ-2 начали рыть котлован под фундамент новой станции. Война внесла свои коррективы. Поставки оборудо-

вания на строящуюся ТЭЦ-3 с заводов европейской части страны по плановым заказам стали невозможными. Поэтому кроме турбины, двух котлов и некоторого вспомогательного оборудования, полученных до войны, всё остальное комплектовалось за счёт того, что эвакуировалось с Запада – с Каменской ТЭЦ Ростовской области, Каширской ГРЭС, Харькова, Ростова.

Вместе с оборудованием на новосибирскую землю прибыли и тысячи людей. Как вспоминали ветераны, работа на стройках не затихала ни на минуту, в любой мороз и пургу. Уже в августе 1942 года в основном был закончен монтаж первых агрегатов котла и турбины. 27 сентября 1942 года в Новосибирске состоялся митинг в честь пуска первого агрегата новой теплоэлектростанции. Строителям было чем гордиться — всего за девять месяцев удалось смонтировать оборудование, поступившее в город из западной части страны, где полыхал огонь войны. Электричества не хватало, хотя в 1942 году был достигнут рекордный по сравнению с 1941 годом прирост выработки электроэнергии — 73,2 % (в предыдущие годы среднегодовой прирост составлял 23 %).

В октябре 1943 года запустили второй турбогенератор мощностью 25 МВт. Это позволило включить в работу прокатный стан Новосибирского металлургического завода. За 1943 год ТЭЦ-3 выработала в пять раз больше электроэнергии, чем в 1942 году.

В 1944 году «Запсибэнерго» преобразуется в Районное энергетическое управление — РЭУ «Новосибирскэнерго». Несколько мощных электростанций, сотни подстанций, тысячи километров ЛЭП, теплоцентралей — руководство строительством и эксплуатацией всех этих объектов осуществлялось непосредственно из этого штаба энергетики, оперативным органом которого являлась Центральная диспетчерская служба — ЦДС.

К концу войны по электрическим сетям Новосибирска передавалось энергии в 3,2 раза больше, чем в 1940 году. Но всё же это не снимало напряжения с энергообеспечением. В первые послевоенные годы положение по-прежнему оставалось сложным.

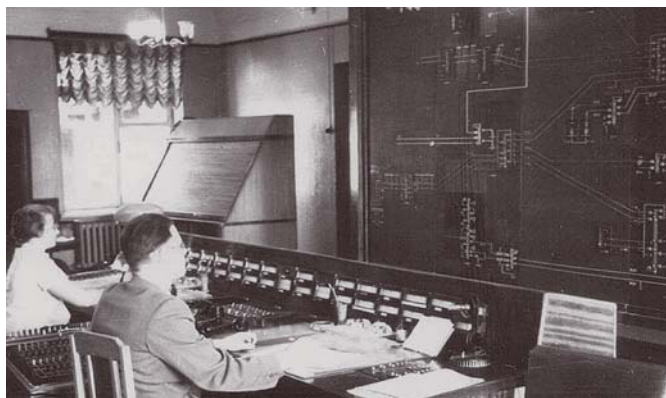
Пуск за пуском: как росла Новосибирская энергосистема

Следующие 35 лет истории энергосистемы — это период бурного строительства, монтажа новых мощностей, создания новых объектов и организаций, модернизации оборудования.

В 1950 году в начавшейся ядерной гонке для электроснабжения сверхсекретного предприятия, которому надлежало сыграть заметную роль в повышении обороноспособности страны, была заложена новая тепловая электростанция. А 31 декабря 1952 года завод получил «своё» электричест-



Новосибирская ТЭЦ-3. 1950-е годы



На первом диспетчерском пункте Новосибирской энергосистемы. 1951 г.



Новосибирская ГЭС — единственная на реке Обь. 1950-е годы

во — в сеть под нагрузку включился турбоагрегат № 1 ТЭЦ-4 мощностью 12 МВт.

В послевоенное время многократно возросший за годы войны промышленный потенциал Новосибирска начал переходить на выпуск мирной продукции, и в энергетике начался новый этап бурного роста.

В 1946 году в связи с намеченной электрификацией Транссиба Советом Министров СССР принимается решение о строительстве ТЭЦ. В декабре 1954 года был готов к пуску первый турбоагрегат Барабинской ТЭЦ, построенной в голой степи. А поскольку других действующих энергетических установок поблизости не было, его пуск осуществлялся с помощью энергопоезда мощностью 5000 киловатт.

В 1955-м, через полтора года после того как вошли в строй первые турбогенераторы Барабинской ТЭЦ, к Новосибирской энергосистеме была подключена на параллельную работу Омская энергосистема.

Управление электропередачей Новосибирск – Барабинск – Омск осложнялось непрогнозируемым и ненаблюдаемым потреблением электрической тяги Транссибирской железнодорожной магистрали на всём протяжении от Новосибирска до Омска. В 1958 году электрификация железнодорожной магистрали на этом участке была закончена, и 27 ноября 1958 года в 10 часов вечера был погашен последний паровоз. Через всю Новосибирскую область от станции Татарская до станции Болотная составы стали водить электровозы.



Диспетчерский пункт энергосистемы в здании по адресу Свердлова, 7. На смене диспетчер Зуев Николай Егорович. 1960 г.

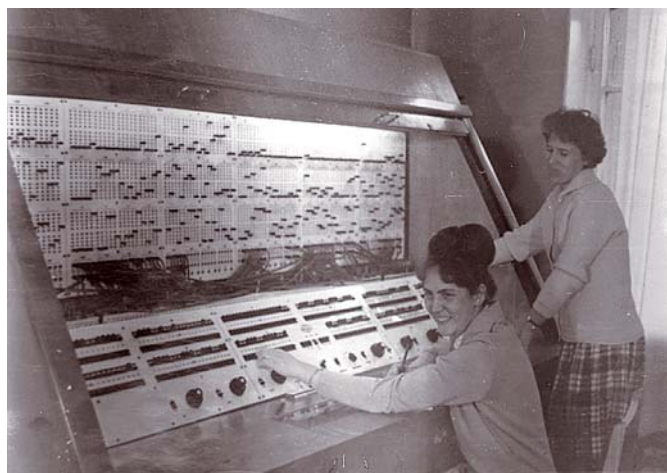
Дальнейшее развитие города, превратившегося в период Отечественной войны в крупный промышленно-развитый комплекс, сдерживалось недостатком энергии. Хотя здесь уже работали три ТЭЦ, срочно требовался новый источник электричества. В ноябре 1957 года в Новосибирске произошло долгожданное событие — был пущен в строй первый генератор первой гидроэлектростанции на реке Обь.

Рождение ОЭС Сибири и путь в Единую энергосистему страны

1960 год стал знаковым для энергетиков Западной Сибири. Включение на подстанции Восточная в транзит ЛЭП 220 кВ соединила общим режимом Новосибирскую и Кузбасскую энергосистемы. Это событие, случившееся 18 ноября, положило начало Объединённой энергосистеме Сибири.

Небольшое помещение диспетчерского пункта уже давно не отвечало потребностям оперативно-диспетчерского управления столь бурно развивающейся энергосистемы, и в 1974 году диспетчеры переехали в новый диспетчерский зал в здании РЭУ «Новосибирскэнерго» на ул. Свердлова. Там был размещён современный по тем временам мозаичный диспетчерский щит, позволяющий оперативно наращивать схему сети.

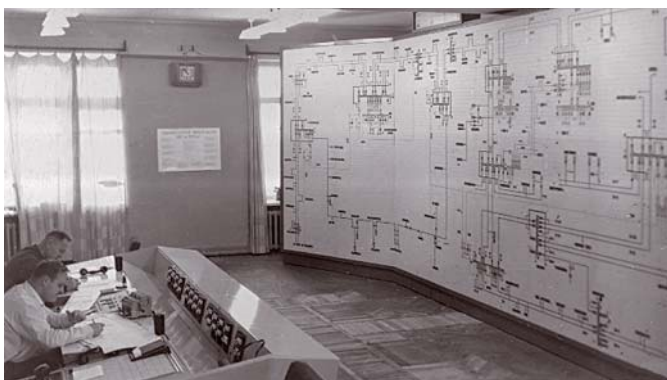
В 1978 году вводятся в эксплуатацию подстанция 500 кВ Заря и ЛЭП 500 кВ Заря – Анжерская, что значительно повысило надёжность работы Новосибирской энергосистемы, имеющей в тот период дефицит установленной мощности на



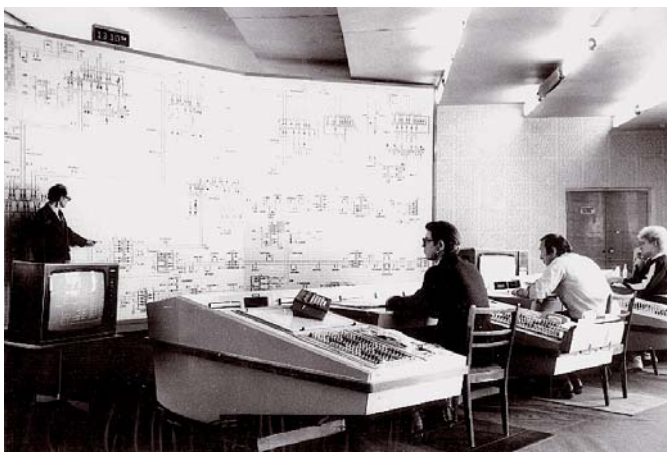
Специалисты диспетчерской службы за расчётом режимов энергосистемы на модели постоянного тока. 1968 г.



Накануне пуска первого энергоблока Новосибирской ТЭЦ-5. 1985 г.



Диспетчерский пункт энергосистемы в здании по адресу Свердлова, 5. Новый мозаичный мнемонит. На смене диспетчер Забродский Александр Григорьевич. 1974 г.



Новое оборудование диспетчерского пункта. На смене старший диспетчер Толстихин Владимир Николаевич, диспетчер Рябов Лев Михайлович, техник-оператор Родионова Елена Ивановна. У щита — начальник диспетчерской службы Зуев Николай Егорович. 1986 г.

электростанциях. В этом же году Новосибирская энергосистема в составе Объединённой энергосистемы Сибири вошла в Единую энергосистему СССР, раскинувшуюся от берегов Японского моря до Калининградской области.

31 декабря 1985 года, под Новый год, первый энергоблок ТЭЦ-5 был введён в эксплуатацию. Через год после пуска 1-го энергоблока запущен 2-й энергоблок, в 1988 году — 3-й, в 1990 году — 4-й, в 1994 — 5-й. В 1994 году начали монтировать 6-й энергоблок, но в связи с экономическим кризисом в стране работы были закончены только в 2004 году. Сегодня Новосибирская ТЭЦ-5 — крупнейшая теплоэлектростанция на востоке страны, самая мощная на территории от Урала до Камчатки.

9 сентября 1988 года приказом Совета Министров СССР РЭУ «Новосибирскэнерго» преобразовано в производственное объединение энергетики и электрификации «Новосибирскэнерго» с подчинением Сибирскому территориальному энергетическому объединению «Сибирьэнерго».

В состав объединения входило 20 структурных единиц: теплоэлектроцентрали, Новосибирская ГЭС, предприятия электрических и тепловых сетей, ремонтные организации.

68 лет центральная диспетчерская служба не меняла своего наименования. За эти годы Новосибирская энергосистема вместе со всей страной прошла через серьёзные испытания и великие победы, на карте региона появились пять ТЭЦ и «голубая жемчужина» региональной энергетики — Новосибирская ГЭС, единственная гидроэлектростанция на реке Обь.

Энергосистема накрепко связалась линиями электропередачи со своими соседями в Кузбассе, Омске и на Алтае.

Эпоха реформ: создание Системного оператора

А потом наступили 2000-е годы — время перемен в электроэнергетике. В 2003 году Президентом РФ был подписан закон «Об электроэнергетике», которым предписывалось разделить виды деятельности, передав разным юридическим лицам функции по генерации электрической энергии, её передаче и оперативно-диспетчерскому управлению.

В этой связи в 2005 году функции оперативно-диспетчерского управления энергосистемой Новосибирской области от ОАО «Новосибирскэнерго» перешли к ЗАО «Новосибир-



Коллектив Новосибирского РДУ. 2014 г.



Ершов Александр Павлович, директор Новосибирского РДУ (2008 – 2016 г.)



В диспетчерском зале установлен новый диспетчерский щит, позволяющий управлять энергосистемой двух Алтаев. 2017 г.

ский региональный диспетчерский центр» (ЗАО «НРДЦ»), в составе которого было создано диспетчерское управление. А ещё через три года в октябре 2008 года эти функции были переданы Региональному диспетчерскому управлению энергосистемы Новосибирской области — филиалу компании Системный оператор Единой энергетической системы,

в структуре которого создана оперативно-диспетчерская служба.

Первым директором Новосибирского РДУ стал Александр Павлович Ершов — энергетик с большим опытом оперативной работы.

То было время кардинальных преобразований всей системы оперативно-диспетчерского управления отечественной электроэнергетикой. Впервые эта важнейшая для отрасли функция была выделена в самостоятельную сферу и объединена в рамках независимой от интересов других участников отрасли государственной компании — Системного оператора. Это не только позволяет диспетчерским центрам занимать нейтральную позицию и оставаться «над схваткой» при управлении работой и планировании развития энергосистемы, но и создать единые универсальные и эффективные стандарты диспетчерского управления, подготовки кадров, использовать унифицированное программное обеспечение, апробировать и внедрять лучшие методики.

30 июня 2017 года можно считать вторым днём рождения Новосибирского РДУ. С этого момента в его сферу ответственности была включена энергосистема ещё двух субъектов Российской Федерации — Республики Алтай и Алтайского края.



24 декабря 2024 г. Перевод функций оперативно-диспетчерского управления в новое здание на пер. Потанинском. В центре: Семера Вячеслав Степанович, начальник оперативно-диспетчерской службы Новосибирского РДУ с 2022 г.



Работа диспетчеров Новосибирского РДУ в новом комплексе зданий. 2025 г.

Время новых рубежей

Сейчас Новосибирское РДУ под руководством Дмитрия Владимировича Махибороды управляет режимами работы 19 электростанций и 231 подстанций 110 – 220 кВ в трёх регионах Сибири — Новосибирской области, Алтайском крае и Республике Алтай. Оперативно-диспетчерская служба взаимодействует с 32 субъектами электроэнергетики по задачам, обеспечивающим безаварийную работу энергосистем и надёжное электроснабжение потребителей.

В 2020 году в самом центре мегаполиса началось возведение комплекса зданий для размещения двух диспетчерских центров Системного оператора: Новосибирского РДУ и филиала «верхнего уровня» — Объединённого диспетчерского управления энергосистемы Сибири, в зону ответственности которого входит не только новосибирский, но и ещё семь региональных сибирских филиалов Системного оператора. В результате совместными усилиями был создан высокотехнологичный центр, потенциал которого позволяет максимально эффективно использовать новейшие цифровые технологии для обеспечения надёжного управления энергосистемами Новосибирской области, Республики Алтай и Алтайского края, а также Объединённой энергосистемой Сибири.

Современный облик комплекса зданий Системного оператора соответствует целям организации, использующей при решении задач самые передовые методы и технологии.

24 декабря 2024 года диспетчерской сменой Новосибирского РДУ принято управление в новом диспетчерском центре. Для более чем 4-миллионного населения трёх регионов Западной Сибири это событие, ставшее значимой вехой в истории оперативно-диспетчерского управления, осталось незамеченным. Передача управления произошла максимально плавно, без какого бы то ни было влияния на энергосистему и энергопотребителей. Но ведь в этом и заключается суть работы диспетчера — незаметно для внешнего мира, но спо-



Махиборода Дмитрий Владимирович, директор Новосибирского РДУ с 2016 г.

койно и уверенно, круглосуточно и непрерывно осуществлять управление энергосистемой.

Работа оперативно-диспетчерской службы никогда не была простой, сотрудникам подразделения необходимо обладать знаниями по широкому кругу вопросов и уметь применять их в условиях ограниченного времени на принятие решений. Диспетчер энергосистемы находится круглосуточно в ожидании возможных сбоев в энергосистеме, чтобы предупредить или минимизировать их, отдав необходимые выверенные и технически грамотные команды.

Подводя итоги славной истории, директор Новосибирского РДУ Дмитрий Махиборода уверен, что будущее Новосибирской энергосистемы в надёжных руках.

**МАХИБОРОДА Д. В.,
директор Филиала АО «СО ЕЭС» Новосибирское РДУ,
г. Новосибирск**

Вышли в свет в 2025 году следующие выпуски журнала «Библиотечка электротехника» — приложения к журналу «Энергетик»

№ 1. Папков Б. В., Илюшин П. В., Куликов А. Л. **Элементы теории живучести в системах электроэнергетики**

№ 2 – 3. **SMART GRID: интеллектуальные сети — технология и применение.** Часть 2. Технологии измерений, управления и автоматизация. Под ред. Г. Б. Лазарева, А. Н. Новаковского; общ. редакция доктора техн. наук, проф. В. Э. Воротницкого

№ 4. Овсянников А. Г., Арбузов Р. С., Жарич Д. С., Швец Н. А. **Ультрафиолетовый контроль высоковольтного оборудования**

№ 5. Кувшинов А. А., Вахнина В. В., Хренников А. Ю. **Защита силовых трансформаторов от токов геомагнитной индукции (по материалам СИГРЭ-2024).** Часть 1

№ 6. Куликов А. Л., Осокин В. Ю. **Методы определения места повреждения ЛЭП при замыканиях на землю в сетях с изолированной нейтралью**

№ 7 – 8. **SMART GRID: интеллектуальные сети — технология и применение.** Часть 3. Силовая электроника и хранение энергии. Под ред. Г. Б. Лазарева, А. Н. Новаковского; общая ред. доктора техн. наук, проф. В. Э. Воротницкого

№ 9. Кувшинов А. А., Вахнина В. В., Хренников А. Ю. **Защита силовых трансформаторов от токов геомагнитной индукции (по материалам СИГРЭ-2024).** Часть 2

№ 10. Дудченко Л. Н. **Управление частотой и активной мощностью агрегатами гидроэлектростанций.** Часть 1

№ 11. Куликов А. Л., Пелевин П. С. **Автоматическое повторное включение высоковольтных кабельно-воздушных линий электропередачи.** Часть 1

№ 12. Куликов А. Л., Пелевин П. С. **Автоматическое повторное включение высоковольтных кабельно-воздушных линий электропередачи.** Часть 2