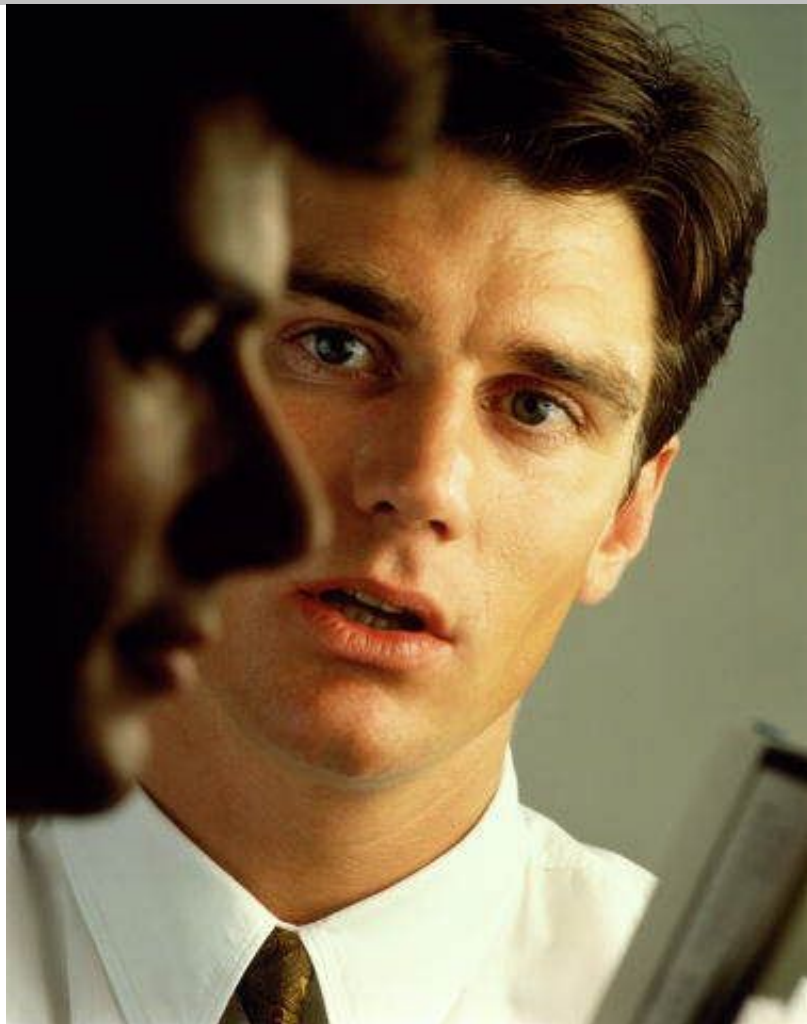


САПР Альфа СЭ

Проектирование силовых однолинейных электросхем



Зачем это нужно?



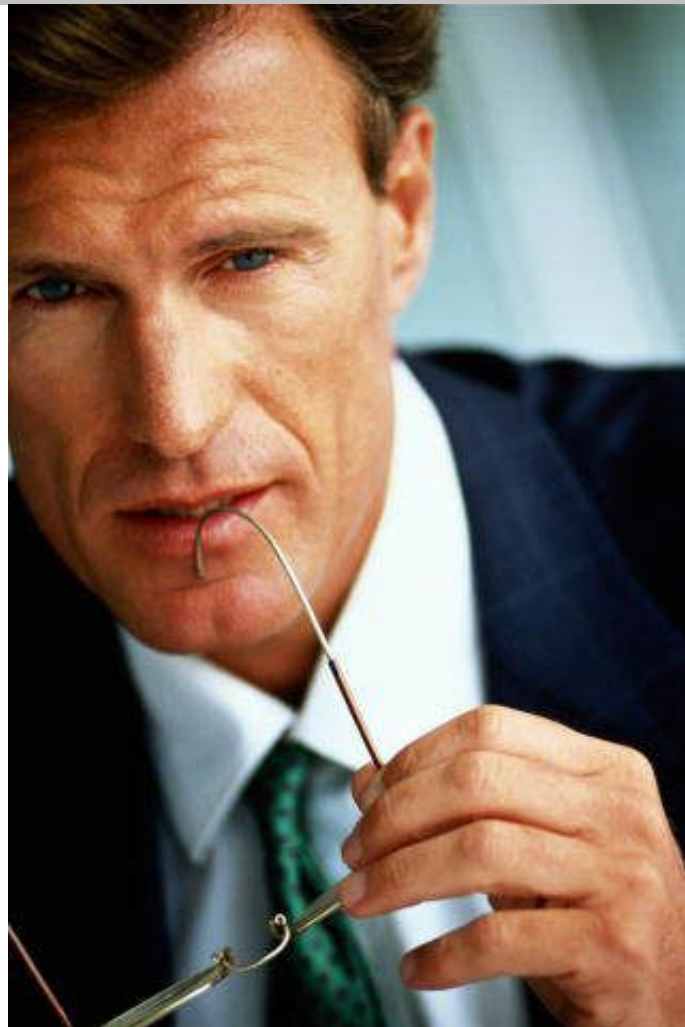
САПР Альфа СЭ позволяет создавать проекты по силовому электрооборудованию с «чистого листа», получая на выходе полный комплект документации.

В процессе проектирования производятся необходимые расчеты и автоматизированный подбор оборудования.

САПР Альфа позволяет проводить расчет освещения с помощью интеграции со свободно распространяемой программой DIALux.



Почему именно САПР Альфа СЭ?



САПР Альфа СЭ обладает следующими преимуществами:

- тесно интегрирована с другими CAD системами;
- постоянно совершенствуется;
- имеет качественную техподдержку;
- обладает гибкостью, возможна модификация

Системы по желанию заказчика;

- использует открытую базу данных;
- взаимодействует с пользователем с помощью предельно простого интерфейса;
- соответствует российским стандартам.



Как это работает?

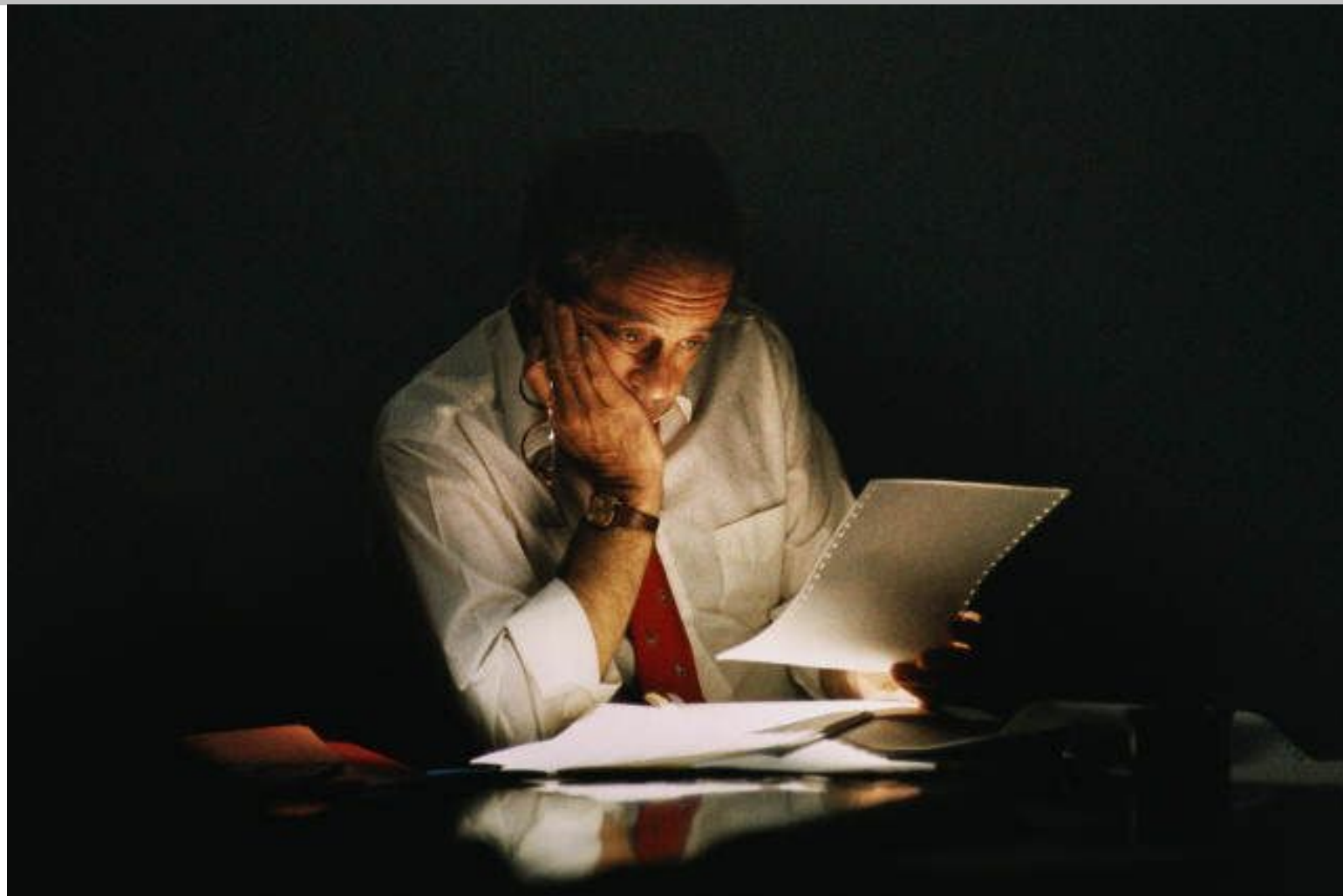


Проектирование силового электрооборудования в САПР Альфа СЭ включает в себя:

- создание аппаратов (распредустройств и электроприемников);
- соединение аппаратов между собой;
- определение типов защитных аппаратов;
- расчет нагрузок;
- подбор уставок защитных аппаратов;
- подбор сечений проводников с учетом граничных условий (допустимое падение напряжения, условия единовременного запуска и т.д.);
- размещение аппаратов на плане;
- расчет освещения;
- формирование выходной документации.



С чего начать?



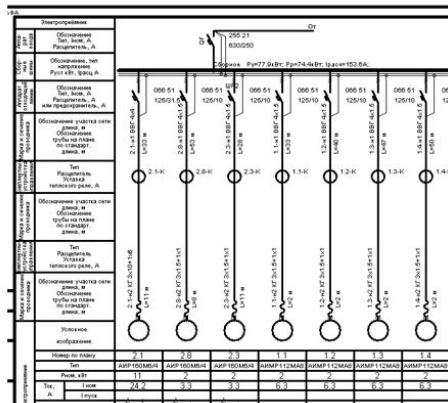
Создание проекта зависит от начальных данных и целей проектирования. САПР Альфа СЭ предоставляет несколько способов создания проекта:

- непосредственное создание однолинейной электросхемы;
- создание, размещение и соединение аппаратов на плане;
- подбор электроприемников для удовлетворения требования выделенной мощности;

Независимо от способа создания получаем полный комплект документации.

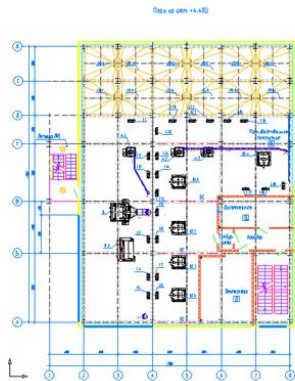


Нужна однолинейная схема?



Расчет электрических нагрузок										
Исходные данные				По справочным данным			Расчетные величины			Эквив. табл. число
По заданию проектировщика		По справочным данным		По справочным данным		Расчетные величины				
Наименование ЭП и источник питания	Кол-во ЭП, шт	Номинальная (стандартная) мощность, кВт	Класс факт. факт. факт. факт.	Класс факт. факт. факт. факт.	Р _р	К _с	К _г	К _ф	Р _с	Р _с [ΣP] ΣI _р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ШРЗ										
ПТС	30	11	72/0	0.75	0.74/0.92	53.70	4.939	250.2		
Просеиватели	2	3	6/0	0.75	0.76/0.86	4.50	3.85	18.0		
Итого силовая нагрузка ШРЗ :			77.90/0.00	0.75		58.20	53.24	268.2	22.0	

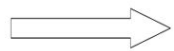
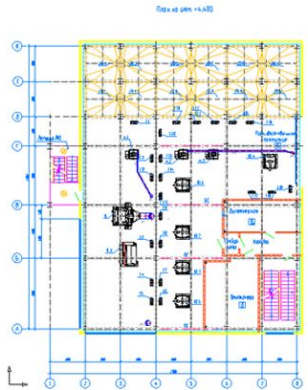
№	Наименование и номинальные характеристики	Ток, терм. номинальное значение, предельное значение	Класс оборудования, категория, материал	Заданное значение
1	2	3	4	5
Оборудование и материалы				
ШРЗ	Шкаф силовой распределительный, исполнение напольное; с номинальным током 250 А; Модель в шкафу - 255-21 с электрическими расчетными на 25А А с выключателями разработаны с номинальными токами выключателей 15-315 А; 1 шк. 10 А - 31 шт. Шкаф NPE	Обор.		
13-К 18-К 19-К 10-К 11-К 12-К 13-К 14-К 15-К 16-К 17-К 18-К 19-К 20-К 21-К 22-К 23-К 24-К 25-К 26-К 27-К 28-К 29-К 30-К 31-К 32-К 33-К 34-К 35-К 36-К 37-К 38-К 39-К 40-К 41-К 42-К 43-К 44-К 45-К 46-К 47-К 48-К 49-К 50-К 51-К 52-К 53-К 54-К 55-К 56-К 57-К 58-К 59-К 60-К 61-К 62-К 63-К 64-К 65-К 66-К 67-К 68-К 69-К 70-К 71-К 72-К 73-К 74-К 75-К 76-К 77-К 78-К 79-К 80-К 81-К 82-К 83-К 84-К 85-К 86-К 87-К 88-К 89-К 90-К 91-К 92-К 93-К 94-К 95-К 96-К 97-К 98-К 99-К 100-К	Применены материалы			



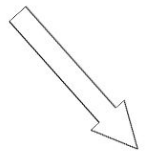
Создание аппаратов происходит в процессе диалогового режима работы – ответы пользователя на простые вопросы. Затем необходимо соединить созданные аппараты между собой, задать тип защитных аппаратов и разместить, если нужно, аппараты на плане. Все остальное – всевозможные расчеты, подбор оборудования, формирование выходной документации – выполняется автоматически.



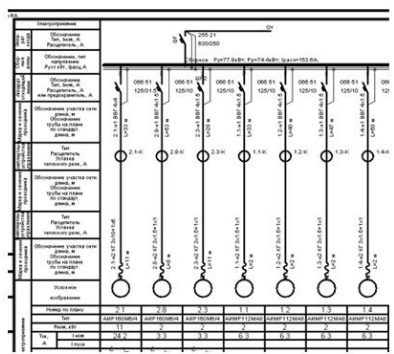
Есть план размещения оборудования?



Исходные данные						Расчет электрических нагрузок				Эквивалентное число		
По заданию технического			По справочным данным			Расчетные величины			№, ЕДР, ЗвР			
Наименование ЗИ и условный плановый	Кол-во ЗИ, шт.	Номинальная (установочная) мощность, кВт	Коэффициент спроса	Коэффициент одновременности	Рр	Кс	Рс	т		Рв		
№	оборудования	Рн	Кс	Совм/Гсм	Рр	Кс	Рс	т	Рв			
ШР2	1									10		
ПТС	30	11	72/0	0,75	0,74/0,72	53,70	49,39		250,2			
Проектируемые	2	3	6/0	0,75	0,76/0,66	4,50	3,85		18,0			
Итого суммарная нагрузка ШР2 :												
				77,90/0,69	0,75				58,20	53,24	268,2	22,0



Получено	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение, Артикул, прочие данные	Код оборудования, видовой, материал	Забуд-заполнено
1	2	3	4	5
Оборудование и материалы				
ШР2	Шкаф распределительный, исполнение «встроен», с номинальным током 200 А, Модуль вводной - 25-27 с автоматическим размыканием на 25А А - В автоматическом размыкании с номинальной мощностью тепловых реле (автоматический) 53 215 А - 1 шт. 10 А - 31 шт. Цена в КРР	Служба		
13-К, 130-К, 131-К, 132-К, 133-К, 134-К, 135-К, 136-К, 137-К, 138-К, 139-К, 140-К, 141-К, 142-К, 143-К, 144-К, 145-К, 146-К, 147-К, 148-К, 149-К, 150-К, 151-К, 152-К, 153-К, 154-К, 155-К, 156-К, 157-К, 158-К, 159-К, 160-К, 161-К, 162-К, 163-К, 164-К, 165-К, 166-К, 167-К, 168-К, 169-К, 170-К, 171-К, 172-К, 173-К, 174-К, 175-К, 176-К, 177-К, 178-К, 179-К, 180-К, 181-К, 182-К, 183-К, 184-К, 185-К, 186-К, 187-К, 188-К, 189-К, 190-К, 191-К, 192-К, 193-К, 194-К, 195-К, 196-К, 197-К, 198-К, 199-К, 200-К, 201-К, 202-К, 203-К, 204-К, 205-К, 206-К, 207-К, 208-К, 209-К, 210-К, 211-К, 212-К, 213-К, 214-К, 215-К, 216-К, 217-К, 218-К, 219-К, 220-К, 221-К, 222-К, 223-К, 224-К, 225-К, 226-К, 227-К, 228-К, 229-К, 230-К, 231-К, 232-К, 233-К, 234-К, 235-К, 236-К, 237-К, 238-К, 239-К, 240-К, 241-К, 242-К, 243-К, 244-К, 245-К, 246-К, 247-К, 248-К, 249-К, 250-К, 251-К, 252-К, 253-К, 254-К, 255-К, 256-К, 257-К, 258-К, 259-К, 260-К, 261-К, 262-К, 263-К, 264-К, 265-К, 266-К, 267-К, 268-К, 269-К, 270-К, 271-К, 272-К, 273-К, 274-К, 275-К, 276-К, 277-К, 278-К, 279-К, 280-К, 281-К, 282-К, 283-К, 284-К, 285-К, 286-К, 287-К, 288-К, 289-К, 290-К, 291-К, 292-К, 293-К, 294-К, 295-К, 296-К, 297-К, 298-К, 299-К, 300-К, 301-К, 302-К, 303-К, 304-К, 305-К, 306-К, 307-К, 308-К, 309-К, 310-К, 311-К, 312-К, 313-К, 314-К, 315-К, 316-К, 317-К, 318-К, 319-К, 320-К, 321-К, 322-К, 323-К, 324-К, 325-К, 326-К, 327-К, 328-К, 329-К, 330-К, 331-К, 332-К, 333-К, 334-К, 335-К, 336-К, 337-К, 338-К, 339-К, 340-К, 341-К, 342-К, 343-К, 344-К, 345-К, 346-К, 347-К, 348-К, 349-К, 350-К, 351-К, 352-К, 353-К, 354-К, 355-К, 356-К, 357-К, 358-К, 359-К, 360-К, 361-К, 362-К, 363-К, 364-К, 365-К, 366-К, 367-К, 368-К, 369-К, 370-К, 371-К, 372-К, 373-К, 374-К, 375-К, 376-К, 377-К, 378-К, 379-К, 380-К, 381-К, 382-К, 383-К, 384-К, 385-К, 386-К, 387-К, 388-К, 389-К, 390-К, 391-К, 392-К, 393-К, 394-К, 395-К, 396-К, 397-К, 398-К, 399-К, 400-К, 401-К, 402-К, 403-К, 404-К, 405-К, 406-К, 407-К, 408-К, 409-К, 410-К, 411-К, 412-К, 413-К, 414-К, 415-К, 416-К, 417-К, 418-К, 419-К, 420-К, 421-К, 422-К, 423-К, 424-К, 425-К, 426-К, 427-К, 428-К, 429-К, 430-К, 431-К, 432-К, 433-К, 434-К, 435-К, 436-К, 437-К, 438-К, 439-К, 440-К, 441-К, 442-К, 443-К, 444-К, 445-К, 446-К, 447-К, 448-К, 449-К, 450-К, 451-К, 452-К, 453-К, 454-К, 455-К, 456-К, 457-К, 458-К, 459-К, 460-К, 461-К, 462-К, 463-К, 464-К, 465-К, 466-К, 467-К, 468-К, 469-К, 470-К, 471-К, 472-К, 473-К, 474-К, 475-К, 476-К, 477-К, 478-К, 479-К, 480-К, 481-К, 482-К, 483-К, 484-К, 485-К, 486-К, 487-К, 488-К, 489-К, 490-К, 491-К, 492-К, 493-К, 494-К, 495-К, 496-К, 497-К, 498-К, 499-К, 500-К, 501-К, 502-К, 503-К, 504-К, 505-К, 506-К, 507-К, 508-К, 509-К, 510-К, 511-К, 512-К, 513-К, 514-К, 515-К, 516-К, 517-К, 518-К, 519-К, 520-К, 521-К, 522-К, 523-К, 524-К, 525-К, 526-К, 527-К, 528-К, 529-К, 530-К, 531-К, 532-К, 533-К, 534-К, 535-К, 536-К, 537-К, 538-К, 539-К, 540-К, 541-К, 542-К, 543-К, 544-К, 545-К, 546-К, 547-К, 548-К, 549-К, 550-К, 551-К, 552-К, 553-К, 554-К, 555-К, 556-К, 557-К, 558-К, 559-К, 560-К, 561-К, 562-К, 563-К, 564-К, 565-К, 566-К, 567-К, 568-К, 569-К, 570-К, 571-К, 572-К, 573-К, 574-К, 575-К, 576-К, 577-К, 578-К, 579-К, 580-К, 581-К, 582-К, 583-К, 584-К, 585-К, 586-К, 587-К, 588-К, 589-К, 590-К, 591-К, 592-К, 593-К, 594-К, 595-К, 596-К, 597-К, 598-К, 599-К, 600-К, 601-К, 602-К, 603-К, 604-К, 605-К, 606-К, 607-К, 608-К, 609-К, 610-К, 611-К, 612-К, 613-К, 614-К, 615-К, 616-К, 617-К, 618-К, 619-К, 620-К, 621-К, 622-К, 623-К, 624-К, 625-К, 626-К, 627-К, 628-К, 629-К, 630-К, 631-К, 632-К, 633-К, 634-К, 635-К, 636-К, 637-К, 638-К, 639-К, 640-К, 641-К, 642-К, 643-К, 644-К, 645-К, 646-К, 647-К, 648-К, 649-К, 650-К, 651-К, 652-К, 653-К, 654-К, 655-К, 656-К, 657-К, 658-К, 659-К, 660-К, 661-К, 662-К, 663-К, 664-К, 665-К, 666-К, 667-К, 668-К, 669-К, 670-К, 671-К, 672-К, 673-К, 674-К, 675-К, 676-К, 677-К, 678-К, 679-К, 680-К, 681-К, 682-К, 683-К, 684-К, 685-К, 686-К, 687-К, 688-К, 689-К, 690-К, 691-К, 692-К, 693-К, 694-К, 695-К, 696-К, 697-К, 698-К, 699-К, 700-К, 701-К, 702-К, 703-К, 704-К, 705-К, 706-К, 707-К, 708-К, 709-К, 710-К, 711-К, 712-К, 713-К, 714-К, 715-К, 716-К, 717-К, 718-К, 719-К, 720-К, 721-К, 722-К, 723-К, 724-К, 725-К, 726-К, 727-К, 728-К, 729-К, 730-К, 731-К, 732-К, 733-К, 734-К, 735-К, 736-К, 737-К, 738-К, 739-К, 740-К, 741-К, 742-К, 743-К, 744-К, 745-К, 746-К, 747-К, 748-К, 749-К, 750-К, 751-К, 752-К, 753-К, 754-К, 755-К, 756-К, 757-К, 758-К, 759-К, 760-К, 761-К, 762-К, 763-К, 764-К, 765-К, 766-К, 767-К, 768-К, 769-К, 770-К, 771-К, 772-К, 773-К, 774-К, 775-К, 776-К, 777-К, 778-К, 779-К, 780-К, 781-К, 782-К, 783-К, 784-К, 785-К, 786-К, 787-К, 788-К, 789-К, 790-К, 791-К, 792-К, 793-К, 794-К, 795-К, 796-К, 797-К, 798-К, 799-К, 800-К, 801-К, 802-К, 803-К, 804-К, 805-К, 806-К, 807-К, 808-К, 809-К, 810-К, 811-К, 812-К, 813-К, 814-К, 815-К, 816-К, 817-К, 818-К, 819-К, 820-К, 821-К, 822-К, 823-К, 824-К, 825-К, 826-К, 827-К, 828-К, 829-К, 830-К, 831-К, 832-К, 833-К, 834-К, 835-К, 836-К, 837-К, 838-К, 839-К, 840-К, 841-К, 842-К, 843-К, 844-К, 845-К, 846-К, 847-К, 848-К, 849-К, 850-К, 851-К, 852-К, 853-К, 854-К, 855-К, 856-К, 857-К, 858-К, 859-К, 860-К, 861-К, 862-К, 863-К, 864-К, 865-К, 866-К, 867-К, 868-К, 869-К, 870-К, 871-К, 872-К, 873-К, 874-К, 875-К, 876-К, 877-К, 878-К, 879-К, 880-К, 881-К, 882-К, 883-К, 884-К, 885-К, 886-К, 887-К, 888-К, 889-К, 890-К, 891-К, 892-К, 893-К, 894-К, 895-К, 896-К, 897-К, 898-К, 899-К, 900-К, 901-К, 902-К, 903-К, 904-К, 905-К, 906-К, 907-К, 908-К, 909-К, 910-К, 911-К, 912-К, 913-К, 914-К, 915-К, 916-К, 917-К, 918-К, 919-К, 920-К, 921-К, 922-К, 923-К, 924-К, 925-К, 926-К, 927-К, 928-К, 929-К, 930-К, 931-К, 932-К, 933-К, 934-К, 935-К, 936-К, 937-К, 938-К, 939-К, 940-К, 941-К, 942-К, 943-К, 944-К, 945-К, 946-К, 947-К, 948-К, 949-К, 950-К, 951-К, 952-К, 953-К, 954-К, 955-К, 956-К, 957-К, 958-К, 959-К, 960-К, 961-К, 962-К, 963-К, 964-К, 965-К, 966-К, 967-К, 968-К, 969-К, 970-К, 971-К, 972-К, 973-К, 974-К, 975-К, 976-К, 977-К, 978-К, 979-К, 980-К, 981-К, 982-К, 983-К, 984-К, 985-К, 986-К, 987-К, 988-К, 989-К, 990-К, 991-К, 992-К, 993-К, 994-К, 995-К, 996-К, 997-К, 998-К, 999-К, 1000-К				



Начать проект можно и непосредственно с размещения оборудования на плане. Для этого нужно подключить строительную подоснову (САПР Альфа поддерживает форматы AutoCad, Компас и т.д.) или нарисовать архитектурные элементы средствами Системы; создать, разместить и соединить аппараты. Однолинейная схема сформируется автоматически.

Для проектирования сложных объектов в Системе предусмотрена поддержка нескольких уровней (по высотной отметке), на каждом уровне – несколько слоев-планов. Необходимо лишь задать высоту каждого уровня и разместить аппараты.

Результаты размещения можно наглядно посмотреть во встроенной системе трехмерной визуализации.



Нужно рассчитать освещение?



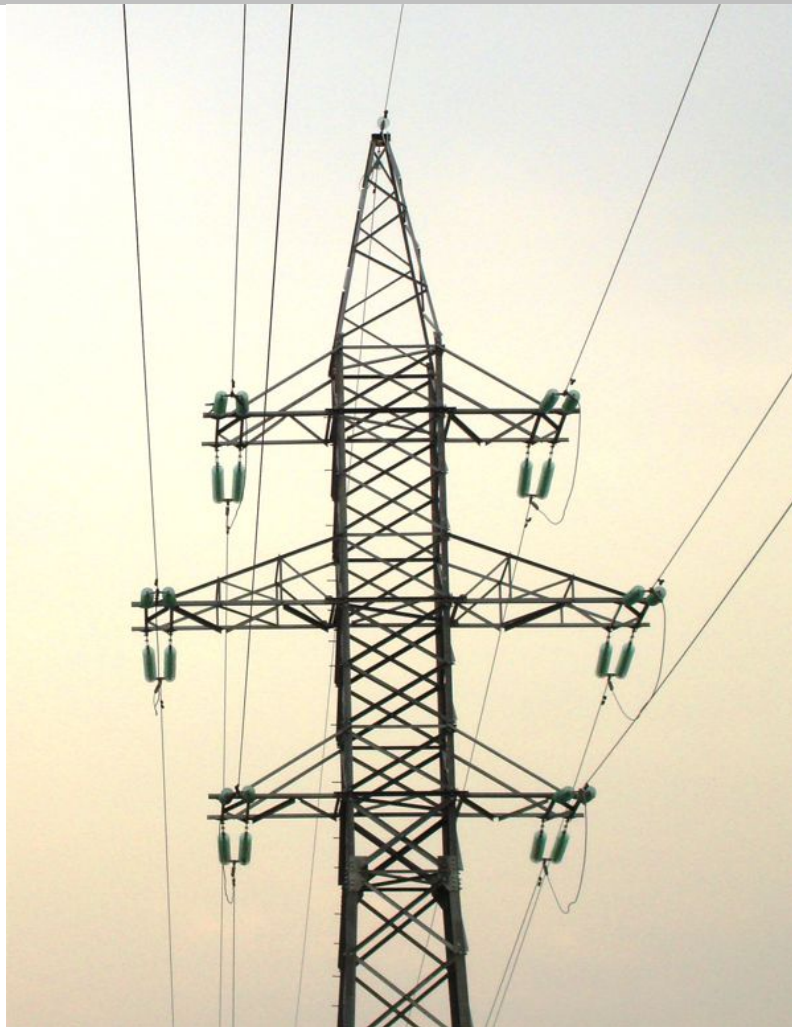
Программа интегрируется со свободно распространяемой программой DIALux, позволяющей произвести расчет освещения и сформировать полный пакет документации. Она является лучшей в своем классе.

В САПР Альфа СЭ требуется только задать контуры помещения на плане и определить его характеристики, а в DIALux подобрать и расставить светильники.

Созданные светильники будут автоматически импортированы в проект САПР Альфа СЭ, пользователю остается лишь запитать их.



Необходимо вписаться в заданную мощность?



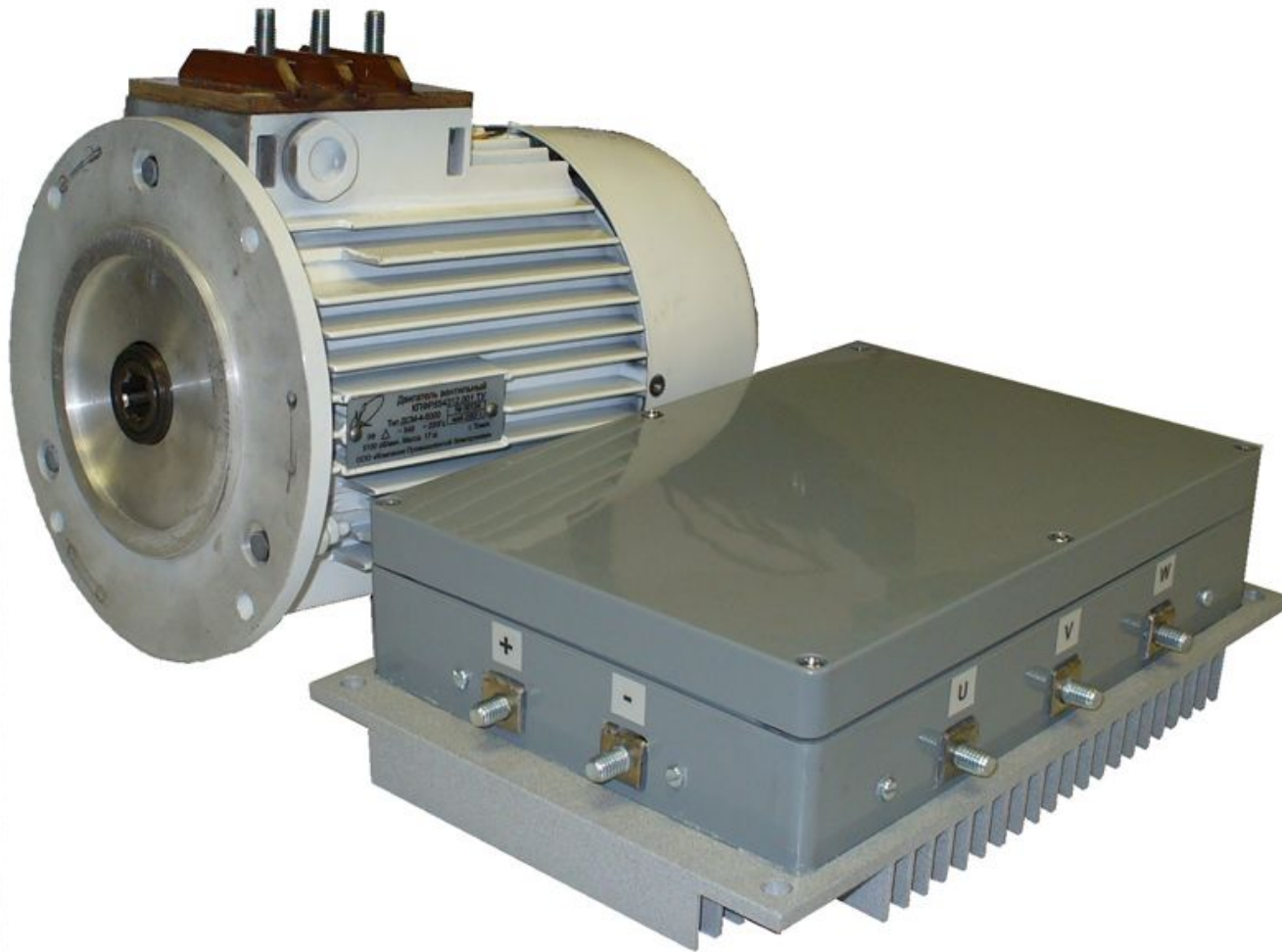
САПР Альфа СЭ имеет в своем составе модуль под названием «Калькулятор нагрузок». Он позволяет подобрать электроприемники и их характеристики для удовлетворения требованиям выделенной мощности.

Путем варьирования таких параметров, как количество электроприемников, коэффициент использования, можно подобрать такую конфигурацию схемы, при которой установленная и единовременная мощности не будут выходить за пределы заданной.

В том числе, Калькулятор нагрузок – это один из способов создания проекта, в котором схемы создаются в несколько щелчков мышкой.



Автоматический подбор оборудования



САПР Альфа СЭ автоматически подбирает аппаратуру по базе данных. От пользователя требуется лишь определить серию аппарата.

Система сама производит расчеты и подбирает подходящий аппарат. Подбор сечений проводников также производится автоматически, учитывая такие параметры, как допустимое падение напряжения, условия одновременного запуска электродвигателей и др.

База данных Системы открыта для пополнения и представлена в виде файла Microsoft Access. Кроме того, в Системе предусмотрен встроенный редактор базы, облегчающий добавление и коррекцию данных.

Предусмотрен гибкий механизм выбора именно тех данных, которые требуются при работе с конкретным проектом.



Что получаем в результате?



В результате проектирования САПР Альфа СЭ формирует следующие виды документов:

- однолинейную электросхему в табличном или графическом виде;
- расчет электрических нагрузок;
- спецификацию;
- кабельный журнал;
- кабельно-трубный журнал;
- светотехническую ведомость;
- план расположения оборудования.

Выходная документация соответствует ГОСТ и нормативным документам Тяжпромэлектропроекта.

Документы формируются в виде DXF (AutoCad, Компас) или RTF (Microsoft Word) файлов, которые можно открыть в соответствующей оболочке и внести необходимые правки.



САПР Альфа СЭ – правильный выбор!



При использовании САПР Альфа СЭ вы получаете:

- оперативную техподдержку;
- возможность коррекции Системы по вашему желанию;
- удобный и быстрый процесс проектирования;
- соответствие проектной документации российским стандартам.

