

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТМК-ЦЕНТР»

ИНСТРУКЦИЯ

По дополнительным функциям программного комплекса «Программа расчета предельных токовых нагрузок по условиям сохранения механической прочности проводов и допустимых габаритов воздушных линий»

(ПК «Мониторинг ВЛ» версия 1.9)

monitoring-vl.tmc-center.ru

г.Новочеркасск, 2015 г.

1. Исправлена ошибка в файле экспорта в Excel

Ошибка заключалась в формировании названия «ДДТН заградителя» в ячейке L26 повторно, при этом все последующие названия смещались на одну ячейку вниз (см. рис.1.). При этом, рассчитанные токи в столбцах M-Y выводились правильно. На рис. 2 представлен тот же пример с исправленной ошибкой.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		
14					Ветка-Мураши(минимальное сечение для ВЛ, выполненных участками с различным сечением, а также с учётом условия по сохранению габаритов)							ДДТН провода АС-300/39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15													АДТН провода АС-300/39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16													ДДТН выключателя ВВБ-220-31,5/2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
17													АДТН выключателя ВВБ-220-31,5/2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
18													ДДТН выключателя															
19													АДТН выключателя															
20													ДДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
21													АДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
22													ДДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
23													АДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
24													ДДТН заградителя В3-1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
25													АДТН заградителя В3-1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
26													ДДТН заградителя	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
27													АДТН заградителя В3-1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
28													АДТН заградителя В3-1250	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
29													ДДТН трансформатора тока ТФНД-220	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
30													АДТН трансформатора тока ТФНД-220															
31													ДДТН трансформатора тока															
32													Длительно-допустимая токовая нагрузка по ВЛ с учётом оборудования установленного на ПС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33													Аварийно-допустимая токовая нагрузка по ВЛ с учётом оборудования установленного на ПС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Рисунок 1. Выгрузка в Excel с ошибкой (выделена красным цветом)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		
13					Ветка-Мураши(минимальное сечение для ВЛ, выполненных участками с различным сечением, а также с учётом условия по сохранению габаритов)							АДТН шины2																
14													ДДТН провода АС-300/39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15													АДТН провода АС-300/39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16													ДДТН выключателя ВВБ-220-31,5/2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
17													АДТН выключателя ВВБ-220-31,5/2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
18													ДДТН выключателя															
19													АДТН выключателя															
20													ДДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
21													АДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
22													ДДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
23													АДТН разъединителя РНД3-220	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
24													ДДТН заградителя В3-1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
25													АДТН заградителя В3-1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
26													ДДТН заградителя В3-1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
27													АДТН заградителя В3-1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
28													ДДТН трансформатора тока ТФНД-220	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
29													АДТН трансформатора тока ТФНД-220	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
30													ДДТН трансформатора тока															
31													АДТН трансформатора тока															
32													Длительно-допустимая токовая нагрузка по ВЛ с учётом оборудования установленного на ПС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33												Аварийно-допустимая токовая нагрузка по ВЛ с учётом оборудования установленного на ПС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Рисунок 2. Выгрузка в Excel без ошибки

2. Расчёт пролёта с новыми типами проводов

Программа не рассчитывала пролёты, в которых выбраны новые типы проводов типа ПА. При этом все шины/ошиновки, указанные в конечном оборудовании, выполненные проводом ПА рассчитывались правильно. Сейчас данная проблема устранена.

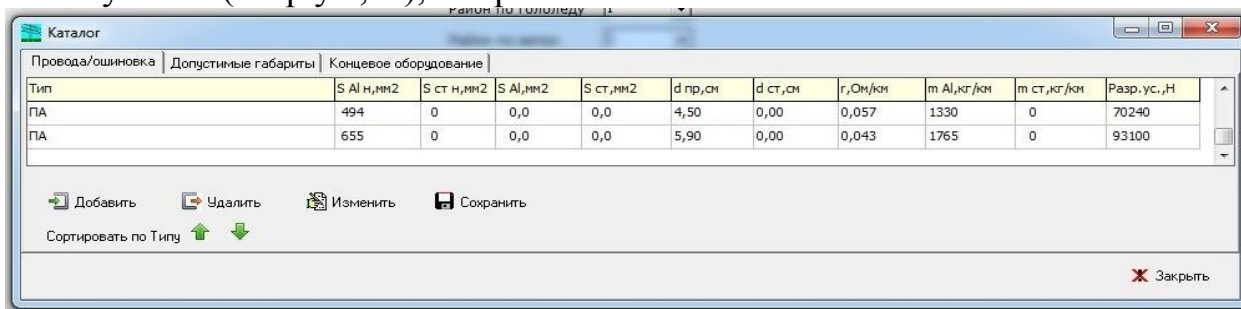
3. Подмена типа провода в первом пролёте при попытке рассчитать линию с отсутствующими типами проводов в каталоге

Ошибка заключалась в том, что, если в каталоге отсутствуют типы проводов (шин/ошиновок), которые есть в загружаемом файле mvl, и при попытке выгрузить линию в Excel возникает ошибка расчёта, то в первом пролёте данной линии провод заменяется на тот тип провода, который указан в шинах или ошиновках линии, но отсутствует в каталоге.

Ошибка исправлена. Если тип провода (шины/ошиновки) отсутствует в каталоге, то выдаётся соответствующая ошибка и процесс расчёта останавливается. Никаких замен программа не делает.

Рекомендации по работе с программой

1. После изменения типа провода в пролёте необходимо пересчитать напряжение в проводе, нажав на кнопку «Расчёт» в группе «Начальные условия». Откроется окно «Расчёт начальных условий», где в поле «Напряжение в проводе» уже будет рассчитано новое значение. Далее необходимо закрыть окно расчёта начальных условий и выполнить расчёт пролёта.
2. Если программа не может выполнить расчёт по пролёту или линии, при этом пролёт состоит из типа провода, который был занесён пользователем самостоятельно в каталог, рекомендуется внимательно проверить все необходимые параметры провода (или шины/ошиновки) в каталоге. Если провод является алюминиевым или медным, т.е. у него отсутствует стальной сердечник, то необходимо проверить наличие всех параметров, по аналогии с ранее внесёнными аналогичными проводами. Например, провод ПА-500 является полым алюминиевым, поэтому ему должны быть присущи следующие параметры: площадь по алюминию (S_{Al} , мм²), диаметр провода ($d_{пр}$, см), удельное сопротивление (r , Ом/км), удельный вес (m_{Al} , кг/км), разрывное усилие (Разр.ус., Н), см. рис.3.



Тип	S Al, мм ²	S ст, мм ²	S Al, мм ²	S ст, мм ²	d пр, см	d ст, см	r, Ом/км	m Al, кг/км	m ст, кг/км	Разр.ус., Н
ПА	494	0	0,0	0,0	4,50	0,00	0,057	1330	0	70240
ПА	655	0	0,0	0,0	5,90	0,00	0,043	1765	0	93100

Рисунок 2. Каталог проводов. Примеры типа ПА