

ООО «Айтея»

Пакет программ проектирования воздушных линий электропередачи и связи
(ВЛ, ВОЛС ВЛ, ВОЛС)

LineS

**Программа расчёта отчуждения земель для воздушных линий электропередачи
«LineEarth»**

Руководство пользователя

**Описание программы.
Описание применения**

Новосибирск, 2022 г.

Оглавление

1. Описание программы	3
1.1. Общие сведения.....	3
1.1.1. Наименование программы	3
1.1.2. Исключительные права. Авторские права	3
1.2. Назначение и цели внедрения программы	4
1.2.1. Назначение программы	4
1.2.2. Цели внедрения программы.....	4
1.3. Краткое описание программы	4
1.3.1. Исходные данные для расчета	4
1.3.2. Расчёт	5
1.3.3. Результаты расчёта	5
1.4. Литература	7
2. Описание применения	7
2.1. Место расчёта в проекте	7
2.2. Начало работы с программой	7
2.3. Ввод, редактирование и удаление данных	8
2.4. Организация данных.....	11
3. FAQ и К	11

1. Описание программы

1.1. Общие сведения

1.1.1. Наименование программы

Программа расчёта отчуждения земель для воздушных линий электропередачи, «LineEarth».

Краткое наименование: «Расчёт отчуждения земель».

1.1.2. Исключительные права. Авторские права

Свидетельство о государственной регистрации программы № 2016618493 от 1 августа 2016 года.



Правообладателем программы LineEarth является ООО «Айтея», (ранее «ПроЭнергоСофт») г. Новосибирск,

тел./факс: (383) 309-29-02, 309-29-04, 309-29-05

E-mail: support@linecross.ru

Сайт в Интернете: www.linecross.ru

Автор: Иванов Николай Павлович

Программисты: Корнилов Михаил Владимирович и др.

1.2. Назначение и цели внедрения программы

1.2.1. Назначение программы

Автоматизация расчёта отчуждения земель для воздушных линий электропередачи.

1.2.2. Цели внедрения программы

1. Определение площади временного отвода земель для строительства линий электропередачи.
2. Определение площади постоянного отчуждения земель при эксплуатации линий электропередачи.
3. Определение объёмов работ по расчистке от снега площадок для сборки опор.

1.3. Краткое описание программы

1.3.1. Исходные данные для расчета

Исходными данными для расчёта являются материалы изысканий по трассе, включающие в себя данные по пересекаемым угодьям, владельцам угодий.

Размер площадей временного и постоянного отчуждения определяется номинальным напряжением воздушных линий электропередачи, цепностью, материалом и типами применяемых опор.

Временный отвод земель для строительства.

Опоры воздушных линий электропередачи	Ширина полос, предоставляемых земель, метров при напряжении линии, кВ						
	0,38-20	35	110	150-220	330	500	750
1. Железобетонные							
1.1. Одноцепные	8	9(11)	10(12)	12(16)	(21)	15	15
1.2. Двухцепные	8	10	12	24(32)	28	-	-
2. Стальные							
2.1. Одноцепные	8	11	12	15	18(21)	15	15
2.2. Двухцепные	8	11	14	18	22	-	-
3. Деревянные							
3.1. Одноцепные	8	10	12	15	-	-	-
3.2. Двухцепные	8	-	-	-	-	-	-

Опоры воздушных линий электропередачи	Площади земельных участков в кв.м., предоставляемые для монтажа опор при напряжении линии, кВ						
	0,38-20	35	110	150-220	330	500	750
1. Железобетонные							
1.1. Свободностоящие с вертикальным расположением проводов	160	200	250	400	-	-	-
1.2. Свободностоящие с горизонтальным расположением проводов	-	-	400	600	600	800	1200
1.3. Свободностоящие многостоечные	-	-	-	400	800	1000	-
1.4. На оттяжках (с 1-й оттяжкой)	-	500	550	300	-	-	-
1.5. На оттяжках (с 5-ю оттяжками)	-	-	1400	2100	-	-	-
2. Стальные							
2.1. Свободностоящие промежуточные	150	300	560	560	500	1200	2400
2.2. Свободностоящие анкерно-угловые	150	400	800	700	630	2000	3800
2.3. На оттяжках промежуточные	-	-	2000	1900	2300	2500	3000
2.4. На оттяжках анкерно-угловые	-	-	-	-	-	4000	-
3. Деревянные	150	450	450	450	-	-	-

Данные по постоянному и временному отводу земель под опоры размещены в справочнике программы, могут корректироваться, дополняться пользователем.

Рекомендуется внимательно просмотреть справочник и, если данные отличаются в Вашей проектной организации, - внести изменения.

1.3.2. Расчёт

По каждому владельцу угодий рассчитываются площади постоянного и временного отчуждения, объёмы работ по расчистке от снега площадок для монтажа опор. Предусматривается указывать или не указывать номера опор.

1.3.3. Результаты расчёта

Результаты расчёта оформляются таблицами Excel:

1. Ведомость отчуждения земель.
2. Объёмы работ по расчистке от снега.

Классификация угодий	Длина участка трассы, м(км)	Тип опоры	Номера опор линии	Количество опор, шт.	Постоянный отвод земли		Временный отвод земли			
					Одна опора, м ²	Всего, м ² (га)	На выкладку опор		Вдоль трассы, га	Общая площадь, га
							1 опора, м ²	Всего, м ² (га)		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Итого по										
Итого по										
Итого по										

Итого по проекту

В том числе:

Ведомость отчуждения земель составлена в соответствии с "Правилами определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети", утверждёнными постановлением Правительства РФ от 11.08.2003 г. N 486 и "Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0.38-750 кВ" N 14278 тм-т1.

Если номера опор не требуются, средствами Excel столбцы E, F, G, H, I, J, K могут быть удалены.

Площадь по расчистке от снега площадок для монтажа опор	
Площадь по расчистке от снега незащищённых участков, м ²	
Площадь по расчистке от снега защищённых участков, м ²	
Итого по линии, м ²	
Объём по расчистке от снега незащищённых участков, м ³	
Объём по расчистке от снега защищённых участков, м ³	

1.4. Литература

1. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ. № 14278 тм-т1.
2. Постановление Правительства РФ от 11 августа 2003 г. № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети».
3. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №191-ФЗ.
4. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 №136-ФЗ.
5. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
6. Правила устройства электроустановок, издание 6.
7. Правила устройства электроустановок, издание 7.

2. Описание применения

2.1. Место расчёта в проекте

Расчёт отчуждения земель является частью документации проекта по отводу земель.

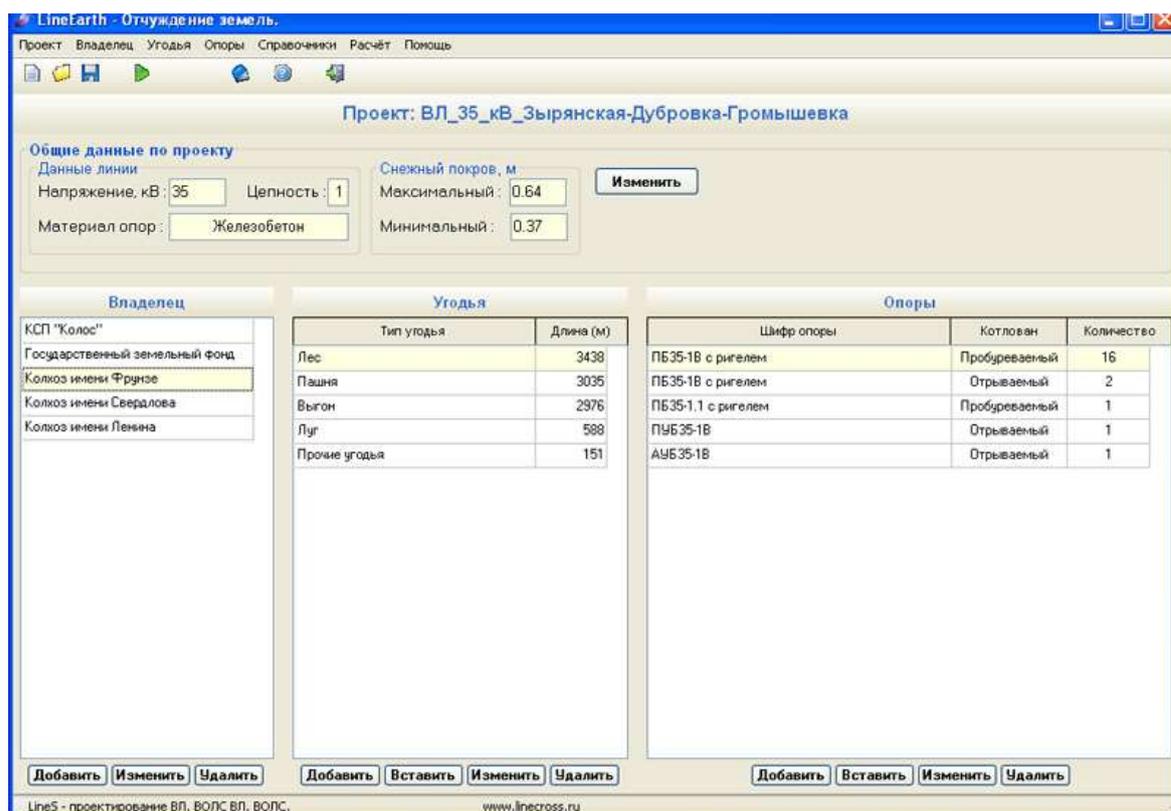
Отвод должен быть согласован с владельцами всех земель, пересекаемых трассами проекта.

2.2. Начало работы с программой

При запуске программы появляется незаполненное данными окно проекта (здесь, для примера, тестовые исходные данные).

В окне проекта имеется главное меню и панель инструментов, дублирующих наиболее частые операции с программой и данными.

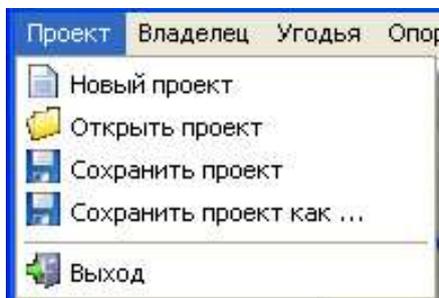
Можно производить ввод нового проекта или открыть файл исходных данных уже имеющегося проекта для редактирования и расчёта.



В главном окне отражены основные исходные данные по владельцам земель, угожьям, пересекаемым трассой и опоры по угожью. Трёхуровневое дерево данных позволяет легко ориентироваться в проекте.

2.3. Ввод, редактирование и удаление данных

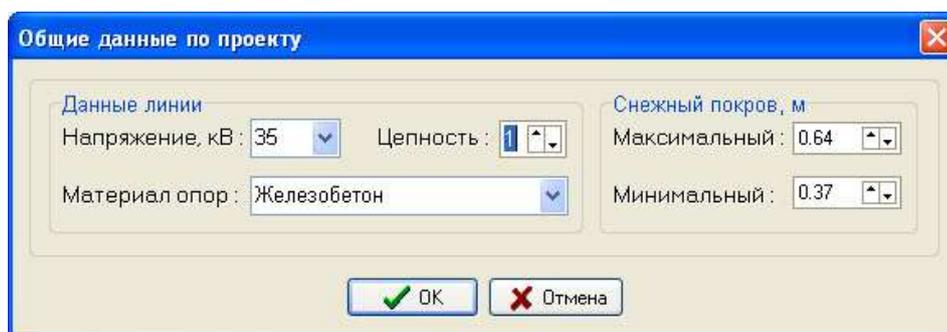
Меню «Проект»:



«Новый проект», «Открыть проект», «Сохранить проект», «Сохранить проект как...» - операции с файлами.

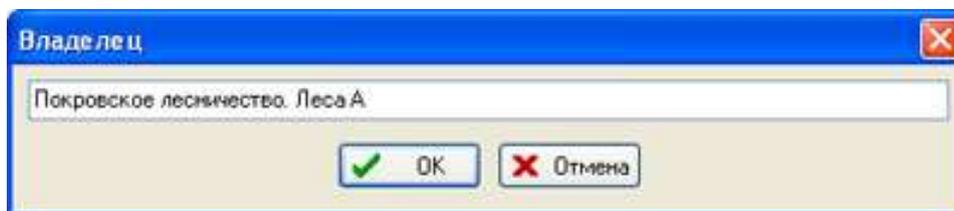
Файлам исходных данных по программе LineEarth присваивается расширение lea.

В первую очередь предлагается заполнить «Общие данные по проекту». Кнопка «Изменить» открывает окно общих данных.



Напряжение, цепность, материал опор выбираются из списков. Толщина снежного покрова принимается по материалам изысканий, максимальный – для защищённых от ветра участков, минимальный – для незащищённых.

При щелчке правой клавишей мыши на окне «Владелец» предлагается выполнить действия по заполнению строки названия владельца земель.



По этому владельцу земель или по другому выбранному владельцу в окне «Угожья» появляется возможность выбрать угожье владельца и занести часть исходных данных, протяжённость трассы по этому угожью и скорректировать, если нужно ширину полосы временного отчуждения. Ширина полосы временного отчуждения принимается автоматически в зависимости от общих данных по проекту.

Угодье

Тип угодья

- Луг
- Выгон
- Лес
- Кустарник
- Пашня
- Огород
- Сад
- Залежь
- Болото
- Населённая местность
- Прочие угодья

Длина, м : 0

Ширина полосы временного отчуждения, м : 9

OK Отмена

Для любого выбранного в главном окне угодья можно выполнить ввод опор, используя инструменты окна «Опоры».

Опоры

Шифр опоры
АУБ35-1В

Котлован

- Отрываемый
- Пробурываемый

Использовать номера опор

Количество : 1

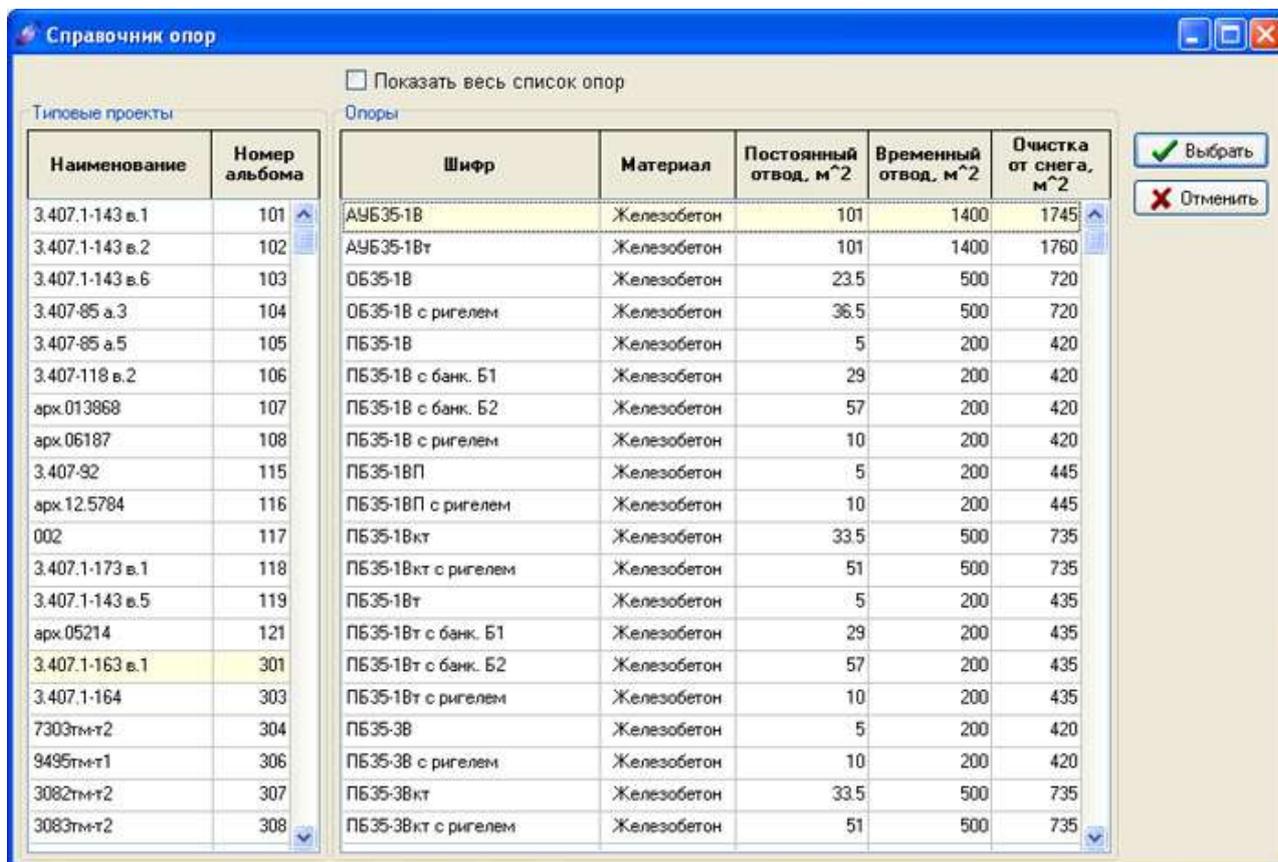
Номера опор

OK Отмена

Шифр опоры выбирается из справочника с помощью списка типовых проектов или из полного списка или можно набрать вручную.

Номера опор можно не указывать. Тогда в выходной форме столбцы с номерами опор будут пустыми и их можно удалить средствами Excel.

С номерами опор ведомость отчуждения земель более информативна и содержит больше обоснований при точном соответствии с расстановкой опор на картах, топооснове, профилях трасс.

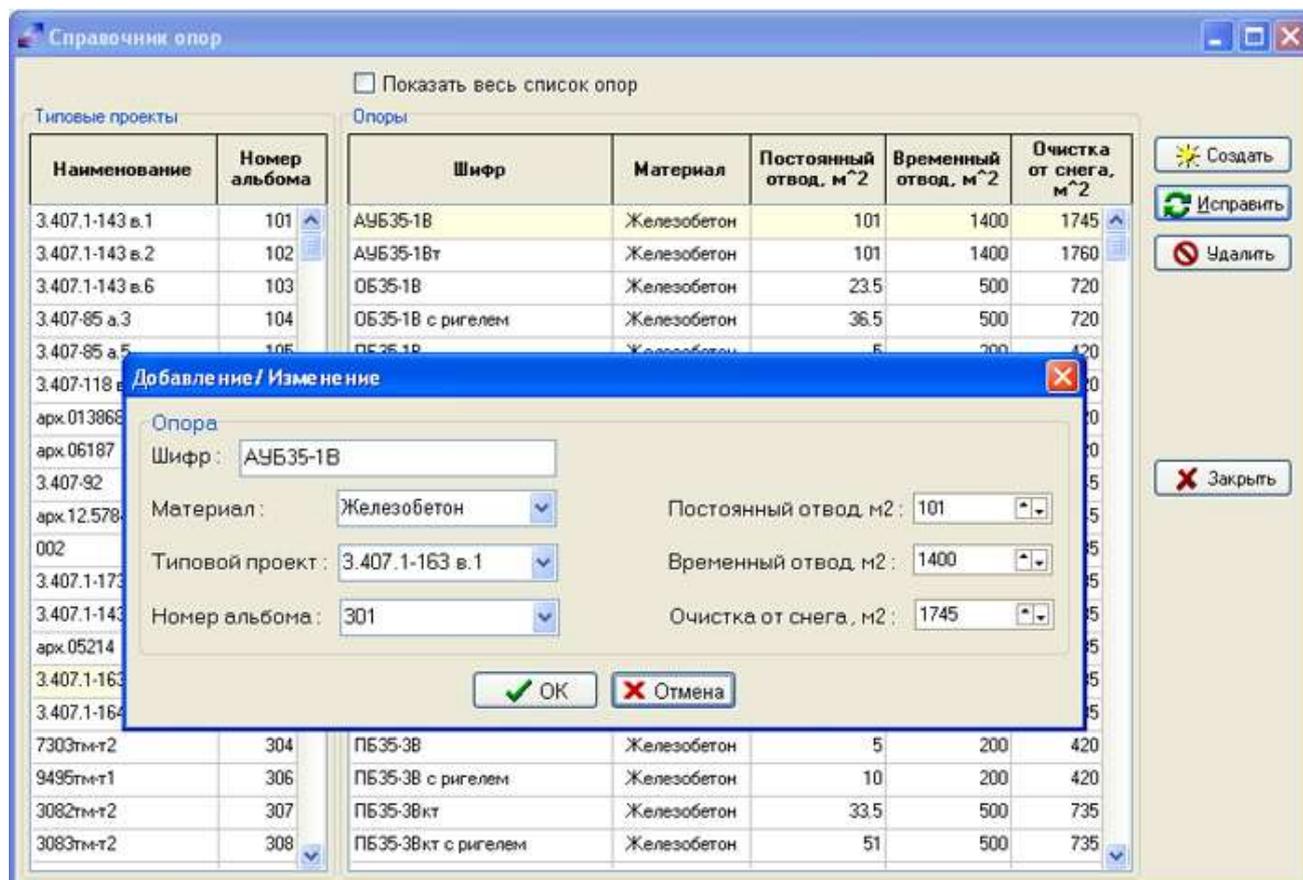


Расчёт можно произвести в любое время при наличии каких-либо введённых данных.

При удалении рекомендуется быть внимательным, чтобы не восстанавливать удалённую информацию.

Справочник опор

Справочник опор можно изменять, дополнять.



2.4. Организация данных

При выходе из программы, чтении других исходных данных, перед расчётом предлагается сохранить текущий файл исходных данных. Будьте внимательны. Не замените файл другого проекта. Рекомендуется осуществлять резервное копирование.

Файлы исходных данных и результатов могут храниться в папке вместе с программами, но наиболее рационально хранение отдельно, вместе со всеми проектами на сервере с организацией места (папки) по специальности в проектах с соответствующим специальности полным доступом и с ежедневным автоматическим резервным копированием проектов.

«По умолчанию», файлы программы LineEarth при инсталляции располагаются в папке LineS совместно с файлами других программ комплекта.

Файлы программы LineEarth:

- LineEarth.exe – исполняемый модуль программы.
- towers.txt – справочник опор программы.
- Test.lea – тестовый файл исходных данных, пример для пользователя.
- LINELEA.chm – файл помощи к программе.
- FormEarth.xls – форма Excel для заполнения программой результатами расчёта.
- ChangesEarth.txt – информационный файл изменения версий.
- ReadmeEarth.txt – первый файл для прочтения.
- Руководство пользователя LineEarth.
- Файл лицензии.

Программы могут находиться в любом месте на дисках, в реестре не прописываются.

3. FAQ и К

(К = К Кому и Как обращаться с вопросами)

Правильность и полнота заполнения исходных данных к программе демонстрируются в прилагаемых при поставке тестовых файлах исходных данных с расширением lea.

Требования к компьютеру, программному окружению - минимальные, при условиях:

- - установки ОС MS Windows, начиная с Windows XP;
- - использования MS Excel формата, начиная с 97-2003, XP при установке средней безопасности;
- - наличия на дисках около 10 Мб свободной памяти для каждого нашего модуля.

Администраторы: пользователю требуется полный доступ к нашим программам.

Не выполняются расчёты и вывод в Excel:

1. Проверить правильность исходных данных, сверить их полноту с прилагаемым, правильно заполненным тестовым примером. Исправить исходные данные, повторить расчёт.
2. Не установлен MS Excel.
3. Выставлен не тот уровень безопасности.
4. Excel активен с результатами предыдущего расчёта. Закрыть предыдущий расчёт.
5. Следите, в какой папке находитесь для получения результатов и присвоения имени файла результатов. Предусматривается что это нужно производить в папке, где находится программа, там же её шаблон (в отдельной папке Forms). Шаблон программы в Excel считывается и заполняется результатами расчётов. Теперь результат расчёта можно сохранить где угодно на дисках или на сервере или, по умолчанию, в папке программы.

К кому и как обращаться с вопросами?

Если ничего не получается, есть сомнения в расчётах или сомнения в собственных выводах по проекту, присылайте по адресу:

support@linecross.ru

файлы исходных данных по проекту с расширением lea, справочник опор towers.dat, если в него внесены изменения и дополнения, результаты расчётов в Excel. Предупреждение. Старайтесь не высылать файлов Excel в новейших версиях, сохраняйте их «Сохранить как» или в настройках совместимости и сохранения в старших версиях порядка до 2003 года, как и мы стараемся общаться в старых версиях со всеми, не имеющими возможности приобретения последних версий.

Успехов!