

# **50 лет развития программных комплексов семейства ЛИРА-САПР. История и перспективы.**

**Василий Рождественский  
Генеральный директор  
ООО «Лира сервис»  
Россия, Москва**

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

**До 60-х годов прошлого века (докомпьютерный период) расчет конструкций среднего класса требовал решения системы линейных уравнений с размерностью порядка 100. Это был огромный ручной труд, сопряженный с большим числом ошибок.**

**Наиболее развитыми в этот период были разработки основанные на методе сил и методе перемещений.**

**Киевская школа расчетчиков развивала метод перемещений, который приводил к СЛАУ большей размерности, но был более алгоритмичен – неизвестные это всегда 3 или 6 перемещений в узле, что достаточно просто формализовать.**

# **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**В докомпьютерный период стержневые системы рассчитывались методами строительной механики, а пластинчатые системы методами теории упругости.**

**Киевские специалисты также разрабатывали методы расчета пластинчатых систем с помощью стержневых аппроксимаций.**

**Этот двойной подход был противоречив с общефизических позиций, в которых рассмотрение материала, к которому приложены нагрузки не зависит от его размерности.**

# **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**С появлением метода конечных элементов в середине 60-х годов, это противоречие было устранено.**

**Появилась возможность решать стержневые и пластинчатые задачи по одной методике.**

**И более того, появилась возможность решать комбинированные системы, например, рама, накрытая плитой, которая опирается на трехмерное грунтовое основание.**

**Наработки киевской школы, основанные на расчете пластинчатых систем с помощью стержневых аппроксимаций, естественно легли на основу МКЭ.**

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**Когда вычислительная техника стала доступна широкой научной общественности, инженеры-конструкторы были в числе первых, кто этим воспользовался. Начался компьютерный период в истории строительных расчетов.**

**Программные комплексы для расчета и проектирования строительных конструкций, которые в дальнейшем получили название ЛИРА-САПР, впервые появились в СССР в 1963 году, когда небольшая группа энтузиастов во главе с инженером Городецким А.С. разработала программу МОДЕЛЬ для ЭВМ БЭСМ-2.**

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**В программном комплексе был реализован расчет пространственных шарнирно-стержневых систем с учетом геометрической и физической нелинейности на основе метода перемещений с использованием шагового расчета, и модуль, реализующий расчет пластинчатых систем на основе стержневых аппроксимаций.**

**В 70-х годах в Киеве появились ЭКСПРЕСС и МИРАЖ, в которых был реализован МКЭ, что дало возможность инженерам по единой методике решать задачи и теории упругости, и стержневых систем. Это стало революционным событием для инженеров-конструкторов того времени.**

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

**Появление МКЭ и развитие вычислительной техники дало возможность решать сложные конструкторские задачи, и появились тенденции программной интеграции:**

- **появилась возможность решать СУ больших порядков – необходимость автоматизации составления систем уравнений,**
- **получили решение СУ в виде перемещений – необходимо автоматизировать усилия, РСУ и т.п.**

**В ПК ЭКСПРЕСС и МИРАЖ такая линия интеграции была реализована.**

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**Следующим шагом было решение конструкторских задач в нелинейной постановке – тонкие оболочки, железобетон и т.п.**

**Появилась возможность моделировать процессы – процесс возведения объекта, его нагружения, поведение объекта во времени, аварийные ситуации, приспособляемость конструкций.**

**Дальнейшее развитие интеграции вышло из рамок одного ПК и привело к появлению концепции BIM-технологий.**



# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

Так было положено начало разработок, которые в дальнейшем привели к появлению программных комплексов **промышленного** применения для расчета и проектирования строительных конструкций.

Программные комплексы семейства ЛИРА-САПР изначально разрабатывались как универсальный и доступный любому проектировщику инструмент расчета, что определило их **массовое** внедрение в технологию автоматизированного проектирования.

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО  
СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОМУ КОМПЛЕКСУ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

119991, ГСП, Москва, ул. Строителей, 8, корп.2

12.11.2007 № 15-54

На № \_\_\_\_\_

О применении программных  
комплексов «ЛИРА» и «МОНОМАХ»

Органы исполнительной власти  
субъектов Российской Федерации,  
в области архитектуры и  
градостроительства,  
проектно-исследовательские организации,  
строительные организации  
(по списку)

**В России массовое  
внедрение  
программных  
комплексов  
семейства Лира  
началось в 90-е годы  
(с момента появления  
персональных  
компьютеров)**

Госстрой России проводит техническую политику по внедрению в проектную практику организаций строительного комплекса России современных информационных технологий автоматизированного проектирования.

В течении многих лет Научно-исследовательский институт автоматизированных систем строительства (НИИАСС Госстроя Украины) ведет работу по созданию программных средств по расчету и проектированию строительных конструкций.

Институтом разработаны программные комплексы «ЛИРА» – для расчета прочности и устойчивости строительных конструкций и сооружений и «МОНОМАХ» – для расчета прочности и устойчивости строительных конструкций каркасных зданий.

Программные комплексы имеют сертификаты соответствия Госстроя России и с 1994 года включены в Федеральный фонд программных средств массового применения в строительстве (ФФПС), комплектование и ведение которого осуществляется ФГУП «Центр программных средств массового применения в строительстве».

Указанные программные комплексы апробированы и успешно применяются в ведущих проектных организациях строительного комплекса России (Моспроект-2, Курортпроект, ЦНИИЭП жилища, МНИИТЭП, ЦНИИпромзданий и других), а также более чем в 250 проектных организациях Российской Федерации.

Госстрой России рекомендует программные комплексы «ЛИРА» и «МОНОМАХ» для использования в организациях, выполняющих проектно-исследовательские работы для строительства, а также осуществляющих экспертизу проектов на строительство объектов различного назначения.

Л.С. Баринава

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

**2011 ЛИРА-САПР** (версии 2011-2013)

**1996 ЛИРА** (версии 5.0-9.6)

**1991 МИРАЖ-DOS**

**1975 ЛИРА ЕС**

**1970 МИРАЖ**

**1965 ПАНЕЛЬ**

**1963 МОДЕЛЬ**

Примерная последовательность  
выхода версий разных лет

## 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы



**Все эти годы разработками ПК семейства ЛИРА-САПР руководит теперь уже д.т.н., профессор, академик РААСН Александр Сергеевич Городецкий. Сейчас коллектив разработчиков ПК семейства ЛИРА-САПР насчитывает более 50-ти специалистов.**

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы



**ПК семейства ЛИРА-САПР используют в своей работе инженеры-конструкторы по всей России, во всех странах СНГ, Прибалтике, Турции и Монголии.**

# **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**В настоящее время семейство ПК ЛИРА-САПР  
представлено следующими основными  
программными комплексами:**

**ЛИРА-САПР 2013**

**МОНОМАХ-САПР 2013**

**ЭСПРИ 2013**

**САПФИР 2013**

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**Многофункциональный ПК ЛИРА-САПР 2013  
предназначен для проектирования и  
расчета строительных и  
машиностроительных конструкций  
различного назначения.**

**ПК МОНОМАХ-САПР 2013  
узкоспециализированный программный  
комплекс для расчета и проектирования  
железобетонных и армокаменных  
конструкций многоэтажных зданий.**

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

### **ЭСПРИ 2013**

**(Электронный Справочник Инженера) -  
представляет серию расчетных и  
справочных программ повседневного  
применения.**

**Включает более 60-ти программ.**

### **САПФИР 2013**

**(система архитектурного проектирования,  
формообразования и расчетов) –  
программный комплекс для автоматизации  
архитектурной части проекта**



# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ **РОСС RU.СП15.Н00615**  
Срок действия с **03.06.2013** по **02.06.2015**  
№ **0896139**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ **РОСС RU.0001.11СП15**

**ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве**  
125057, г. Москва, Ленинградский просп., д. 63, тел./факс (499) 157-46-71



**ПРОДУКЦИЯ Программный комплекс ЛИРА-САПР**  
для расчета и проектирования конструкций различного назначения

код ОК 005 (ОКП):  
**50 4100**

*программные средства для общетехнических расчетов, серийный выпуск*  
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ  
СНиП 2.01.07-85\*, СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*), СНиП П-7-81\*,  
СП 14.13330.2011 (СНиП П-7-81\*), СНиП П-23-81\*, СП 16.13330.2011 (СНиП П-23-81\*), СНиП  
2.02.01-83\*, СП 22.13330.2011 (СНиП 2.02.01-83\*), СНиП 2.05.03-84\*, СП 35.13330.2011 (СНиП  
2.05.03-84\*), СНиП 2.02.03-85, СП 24.13330.2011 (СНиП 2.02.03-85), СНиП 52-01-2003, СП  
63.13330.2012 (СНиП 52-01-2003), СП 52-101-2003, СП 50-101-2004, СП 53-102-2004, ТСН 102-00\*,  
МГСН 4.19-2005, НП-031-01, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000  
ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
ООО "Лири сервис" ИНН 7728548282, Россия, 115114, г. Москва, Кожневическая ул., д. 10/2,  
стр. 1, оф. 05-32, тел./факс (495) 730-0133, 235-1674, 235-2318; ООО "ЛИРА САПР", Украина,  
04053, г. Киев, пер. Кияновский, д. 7а, оф. 210, тел./факс +38 (044) 590-5886, 590-5885  
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН  
ООО "Лири сервис", 115114, г. Москва, Кожневическая ул., д. 10/2, стр. 1, оф. 05-32,  
тел./факс (495) 730-0133, 235-1674, 235-2318

НА ОСНОВАНИИ  
Заключения ООО ЦСПС от 30 мая 2013 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ **Схема сертификации № 3. Без заверенного**  
**печатью приложения на 10-и стр. настоящий сертификат не действителен.**

Руководитель органа  **Т.Н.Бубнова**  
инициалы, фамилия  
Эксперт  **Ю.К.Родендорф**  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Ведомственное ЗАО "ЦСПС" www.cspc.ru, лицензия № 03-05-05/03-04-004-РР от 08.04.04 № 0001284242, г. Москва, 2013

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ **РОСС RU.СП15.Н00606**  
Срок действия с **10.04.2013** по **09.04.2015**  
№ **0896161**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ **РОСС RU.0001.11СП15**

**ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве**  
125057, г. Москва, Ленинградский просп., д. 63, тел./факс (499) 157-46-71



**ПРОДУКЦИЯ Программный комплекс МОНОМАХ-САПР**  
для проектирования железобетонных конструкций многоэтажных  
каркасных зданий в составе программ КОМПОНОВКА, БАЛКА,  
КОЛОННА, ФУНДАМЕНТ, ПОДПОРНАЯ СТЕНА, ПЛИТА, РАЗРЕЗ  
(СТЕНА), КИРПИЧ, ГРУНТ

код ОК 005 (ОКП):  
**50 4310**

*программные средства для автоматизации проектных и расчетных работ, серийный выпуск*  
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ  
СНиП 2.01.07-85\*, СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*), СНиП П-7-81\*,  
СП 14.13330.2011 (СНиП П-7-81\*), СНиП 2.02.01-83\*, СП 22.13330.2011 (СНиП 2.02.01-83\*),  
СНиП 52-01-2003, СП 63.13330.2012 (СНиП 52-01-2003), СНиП 2.02.03-85, СП 24.13330.2011  
(СНиП 2.02.03-85), СНиП 2.09.03-85, СНиП П-22-81\*, СП 52-101-2003, СП 50-101-2004, СП 50-  
102-2003, ТСН 102-00\*, МГСН 4.19-2005, МГСН 2.07-01, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р  
ИСО/МЭК 12119-2000  
ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
ООО "Лири сервис" ИНН 7728548282, Россия, 115114, г. Москва, Кожневическая ул., д. 10/2,  
стр. 1, оф. 05-32, тел./факс (495) 730-0133, 235-1674, 235-2318; ООО "ЛИРА САПР", Украина,  
04053, г. Киев, пер. Кияновский, д. 7а, оф. 210, тел./факс +38 (044) 590-5886, 590-5885  
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН  
ООО "Лири сервис", 115114, г. Москва, Кожневическая ул., д. 10/2, стр. 1, оф. 05-32,  
тел./факс (495) 730-0133, 235-1674, 235-2318

НА ОСНОВАНИИ  
Заключения ООО ЦСПС от 10 апреля 2013 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ **Схема сертификации № 3. Без заверенного**  
**печатью приложения на 24-х стр. настоящий сертификат не действителен.**

Руководитель органа  **Т.Н.Бубнова**  
инициалы, фамилия  
Эксперт  **Ю.К.Родендорф**  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Ведомственное ЗАО "ЦСПС" www.cspc.ru, лицензия № 03-05-05/03-04-004-РР от 08.04.04 № 0001284242, г. Москва, 2013

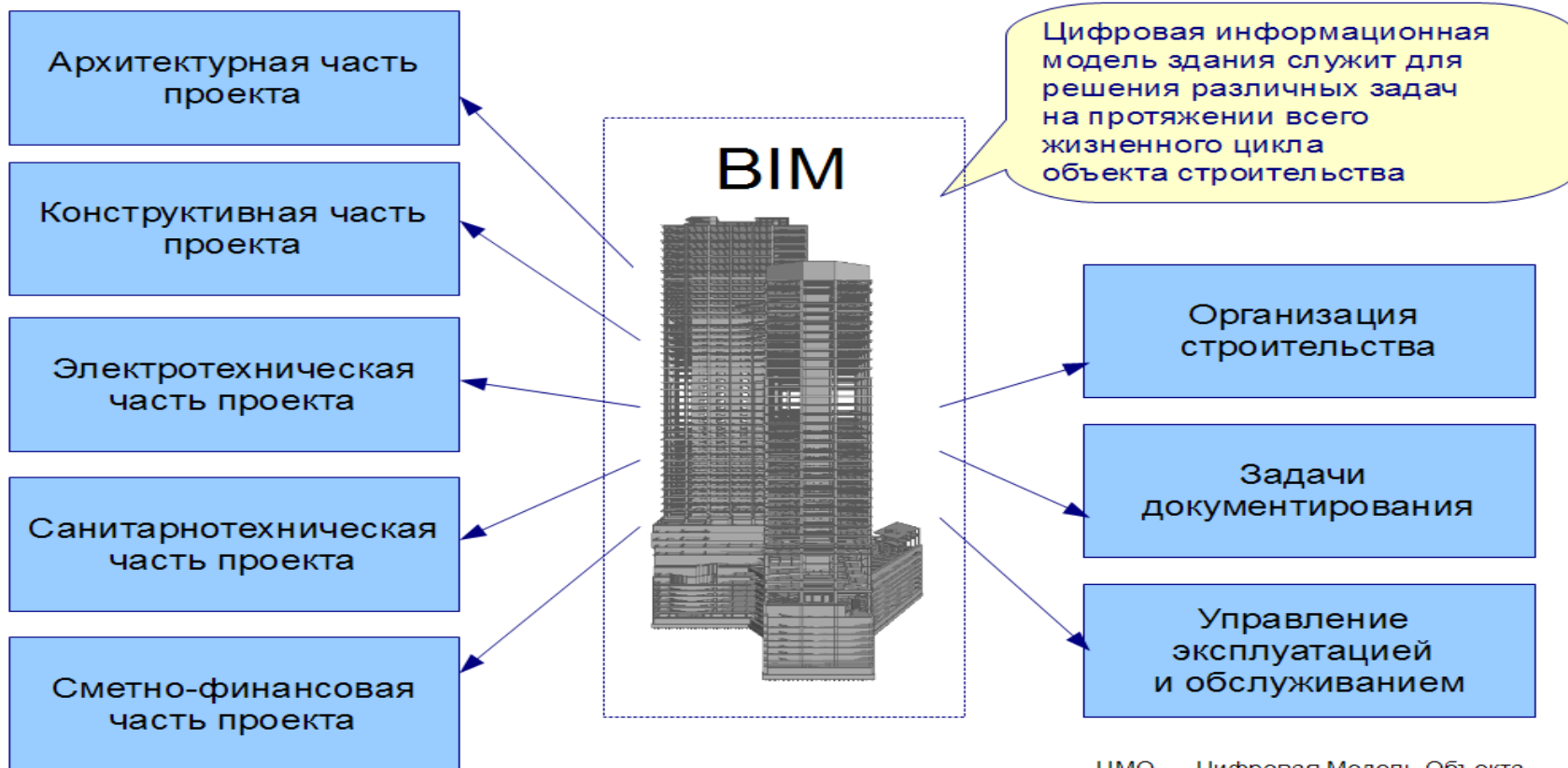
## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**Существенным в ПК семейства ЛИРА-САПР является то, что они разработаны в рамках концепции BIM-технологии (Building Information Model) или цифровой модели объекта (ЦМО).**

**Вся комплексная архитектурно-конструкторская, технологическая, экономическая и иная информация о здании со всеми взаимосвязями собирается и обрабатывается в едином объекте (ЦМО).**

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

## Интеграция этапов проектирования строительного объекта



ЦМО — Цифровая Модель Объекта  
BIM — Building Information Model

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**Архитектурная часть проекта:  
САПФИР, AutoCAD, Revit, ArchiCAD и д.р.**

**Подсистема САПФИР–Конструкции  
формирует расчетную схему сооружения  
путем преобразования 3D и 2D  
архитектурных моделей, созданных в  
различных графических программах.**

**Созданная в САПФИР–Конструкции  
расчетная схема далее рассчитывается и  
конструируется в ПК ЛИРА-САПР.**

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

**В России распространением ПК семейства ЛИРА-САПР, технической поддержкой и обучением пользователей с 2005 г занимается ООО «Лира сервис»**

**Вместе с коллегами из «ЛИРА САПР» г. Киев и нашими многочисленными партнерами в России пришли к таким результатам:**

**ПК семейства ЛИРА-САПР установлены более чем в 4000 организаций (от 1 до 60!!! рабочих мест)**

**220 индивидуальных конструкторов (физ. лиц) работают с ПК семейства ЛИРА-САПР**

**Более 100 строительных ВУЗов и колледжей имеют учебные классы Академик Сет**

**С мая 2005 года прошли обучение более 2500 пользователей**



# **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

## **Пользователям ПК семейства ЛИРА-САПР гарантировано:**

- бесплатное получение всех релизов текущей версии (Update)**
- льготные условия при переходе на новую версию (Upgrade)**
- бесплатную техническую поддержку в течение года**

## **50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы**

- ❑ Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей – 40 ак. часов**
- ❑ Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для опытных пользователей – 32 ак. часа**
- ❑ Расчет конструкций мостов с использованием ПК ЛИРА-САПР - 40 ак. часов**
- ❑ Школа-семинар «Специальные виды расчетов с использованием ПК ЛИРА-САПР» – 16 ак. часов**
- ❑ Расчет и проектирование зданий и сооружений с использованием ПК МОНОМАХ-САПР – 24 ак. часа**
  
- ❑ Проектирование зданий и сооружений с использованием ПК САПФИР – 16 ак. Часов**

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

## Комплектации ПК:

- **ЛИРА-САПР 2013**

**Стандарт      Стандарт плюс      PRO      + доп. системы**  
(в любой комплект поставки включен препроцессор САПФИР-Конструкции)

- **МОНОМАХ-САПР 2013**

**Стандарт 1      Стандарт 2      PRO**



# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

1963 1965 1969 1970 1975 1982 1995 1996 1998 2000 2001 2003 2005 2007 2009 2011 2012 2013

ПРОГРАММНЫМ  
КОМПЛЕКСАМ  
СЕМЕЙСТВА ЛИРА



**50** лет

**«Учись на новом»**  
Обновление версий для ВУЗов  
**бесплатно**

**«Своих не бросаем»**  
обновление со всех предыдущих версий  
**25%**

**«Объединяй возможности,  
проверяй расчеты»**  
для владельцев  
аналогичного ПО **50%**

[Подробнее](#)

с 1 июня по 31 октября

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

- **Учись на новом**

бесплатное обновление существующих ВУЗовских версий на новый комплект для обучения - ACADEMIC set 2013 (20 сетевых мест + 1 локальное для преподавателя)

- **Своих не бросаем**

обновление со всех предыдущих версий (от ЛИРА 9.0 до ЛИРА 9.6, от МОНОМАХ 4.0 до МОНОМАХ 4.5) на версии 2013 за 25% от аналогичного комплекта

- **Объединяй возможности, проверяй расчеты**

скидка 50% на полный комплект ЛИРА-САПР 2013 со всеми дополнительными системами для владельцев аналогичного ПО других разработчиков (для выполнения расчетов на двух программах), с такой скидкой можно приобрести ПК ЛИРА-САПР в дополнение ко всем местам аналогичного ПО, что есть в организации

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

Стоимость перехода на ПК ЛИРА-САПР 2013 с предыдущих версий

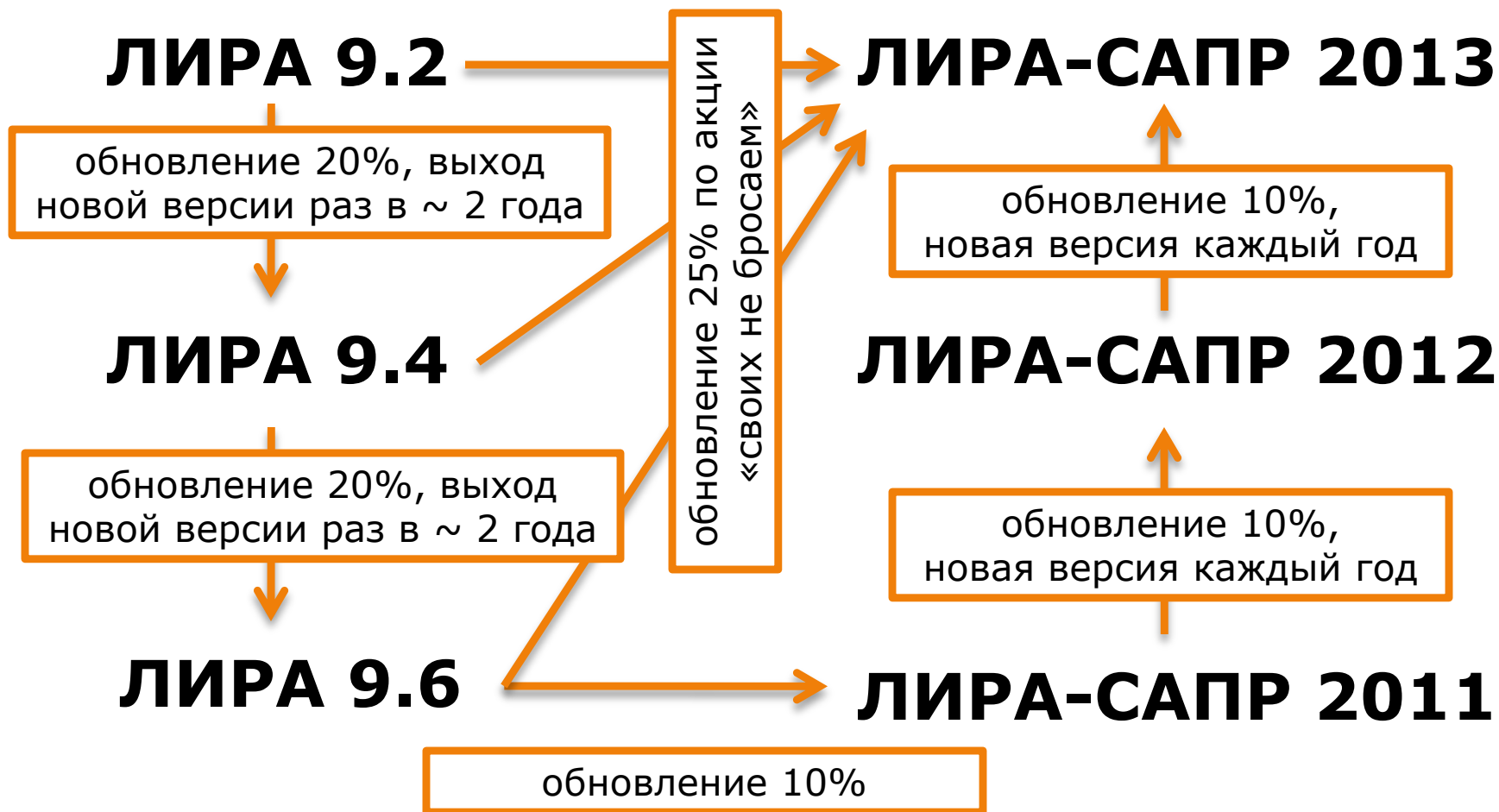
| Версия ПК Лира | % от стоимости соответствующей конфигурации Лира-САПР <sup>2</sup> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| Лира-САПР 2012 | 10%                                                                |
| Лира-САПР 2011 | 20%                                                                |
| Лира 9.6       | <del>35%</del> 25% <sup>3</sup>                                    |
| Лира 9.4       | <del>45%</del> 25% <sup>3</sup>                                    |
| Лира 9.2       | <del>55%</del> 25% <sup>3</sup>                                    |
| Лира 9.0       | <del>65%</del> 25% <sup>3</sup>                                    |

<sup>2</sup> Стоимость обмена рассчитывается от стоимости одной лицензии. Скидки за количество мест не суммируются

<sup>3</sup> Акция "Своих не бросаем". Обновление со всех предыдущих версий (от ЛИРА 9.0 до ЛИРА 9.6, от МОНОМАХ 4.0 до МОНОМАХ 4.5) на версию 2013 за 25% от аналогичного комплекта

Подробнее см. <http://www.rflira.ru/prices/lira/>

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы



# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

## Academic SET 2013

Для ВУЗов предлагается комплект программ (**Лира-САПР, Мономах-САПР, ЭСПРИ, САПФИР**) на 20 рабочих мест (сетевая лицензия) + 1 локальная лицензия для преподавателя.

- ПК "ЛИРА-САПР 2013 PRO" без ограничений и специализированные расчетно-графические системы "МОНТАЖ плюс", "МОСТ", "Динамика плюс", "ЛИРА-КМ", "ЛИРА-ГРУНТ", "Вариации моделей"
- ПК "МОНОМАХ-САПР 2013 PRO" без ограничений;
- "ЭСПРИ" 2013 (разделы "Математика", "Сечения", "Нагрузки")
- "САПФИР" 2013 без ограничения функциональности

Стоимость комплекта ACADEMIC SET **2013** - **48 400 руб.**

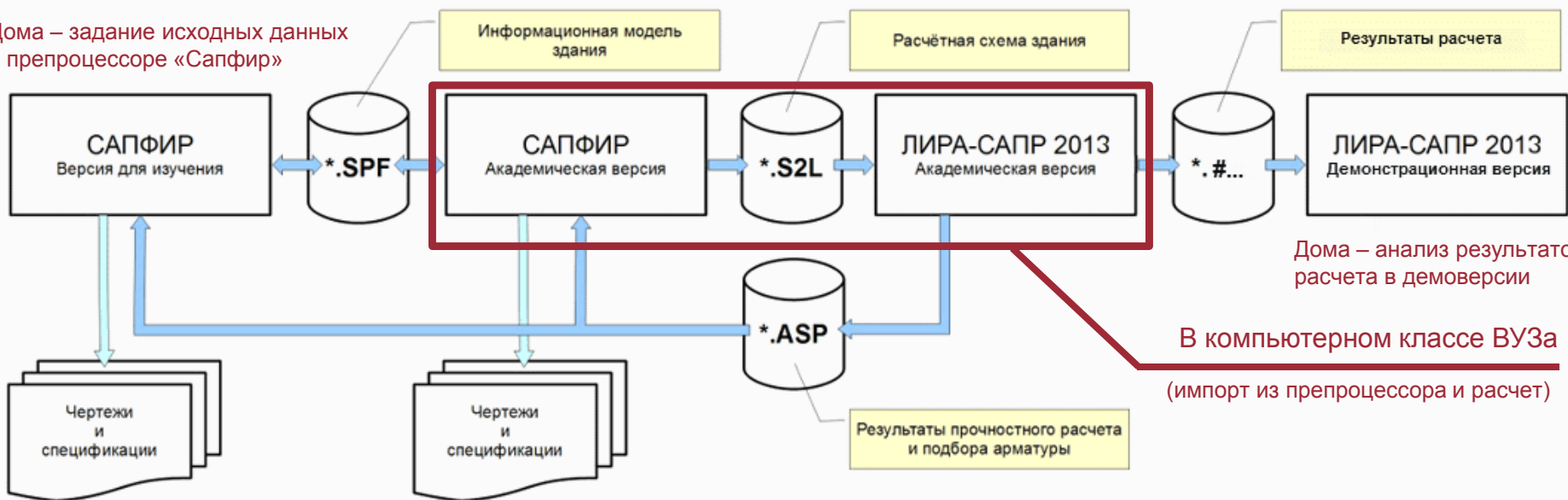
Стоимость перехода с версии ACADEMIC set **2012** - **10%**

В рамках акции «**учись на новом**» обновление **бесплатное**  
(или за 1 300 руб., чтобы на баланс поставить)

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

Принципиальная схема работы студента для сокращения времени работы в компьютерном классе ВУЗа

Дома – задание исходных данных в препроцессоре «Сапфир»



Дома – анализ результатов расчета в демоверсии

В компьютерном классе ВУЗа  
(импорт из препроцессора и расчет)

[www.liraland.ru/files/#sapfir](http://www.liraland.ru/files/#sapfir)

[www.liraland.ru/files/#lira](http://www.liraland.ru/files/#lira)

## ЛИРА-САПР 2013



**Дистрибутив [R2]**  
12.07.2013

содержит системные компоненты



**Демонстрационная версия [R2]**  
12.07.2013

содержит системные компоненты

## САПФИР-3D 2013



**Дистрибутив [R2]**  
12.07.2013

содержит системные компоненты



**Версия для изучения**  
12.07.2013

содержит системные компоненты

- В демоверсии ПК Лира-САПР можно собирать схемы и производить расчеты до 1000 КЭ (небольшие курсовые и лабораторные работы).

- В ПК Сапфир «версия для изучения» можно собирать модели без ограничений, но расчетную схему можно передать только в академическую (ВУЗовскую) версию ПК Лира-САПР.

- В демоверсии ПК Лира-САПР можно просматривать результаты расчета полученные в коммерческой или академической версиях.

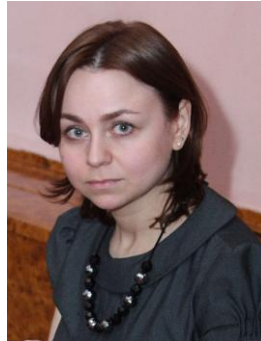
Лира сервис. Октябрь 2013

30

# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

Менеджеры «Лира Сервис»:

- работа с клиентами;
- работа с партнерами;
- набор групп на обучение.



**Юлия Гречишникова**  
[manager@rflira.ru](mailto:manager@rflira.ru)



**Любовь Герасимова**  
[manager2@rflira.ru](mailto:manager2@rflira.ru)



**Оксана Орлова**  
[edu@rflira.ru](mailto:edu@rflira.ru)

Технические специалисты  
«Лира Сервис»:

- техподдержка;
- отладка программ;
- консультации и обучение.



**Елена Королева**  
[sapfir@rflira.ru](mailto:sapfir@rflira.ru)



**Роман Водопьянов**  
[support@rflira.ru](mailto:support@rflira.ru)



**Алексей Мельников**  
[support2@rflira.ru](mailto:support2@rflira.ru)



**Амар Гасанов**  
[support1@rflira.ru](mailto:support1@rflira.ru)



# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

Группа технической поддержки от разработчиков (ООО «Лири САПР», г. Киев)



**Юрий  
Гензерский**



**Олег  
Палиенко**



**Виктор  
Титок**



**Александр  
Лазарев**



**Александра  
Артамонова**



**Алексей  
Тищенко**

Вся наша команда: <http://www.liraland.ru/company/person.php>



# 50 лет развития ПК семейства ЛИРА-САПР история и перспективы

**Благодарю за внимание**

**[www.rflira.ru](http://www.rflira.ru)**