

Создание с помощью MSC.Mvision банка данных по свойствам титановых сплавов для авиационных двигателей.

Магеррамова Л.А., Овсянников С.А., ЦИАМ,

г. Москва.

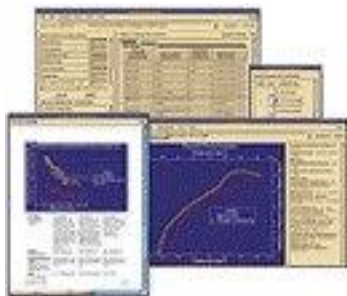
MSC.Mvision - это система комплексной обработки информации о материалах, необходимой в процессе проектирования и производства изделий



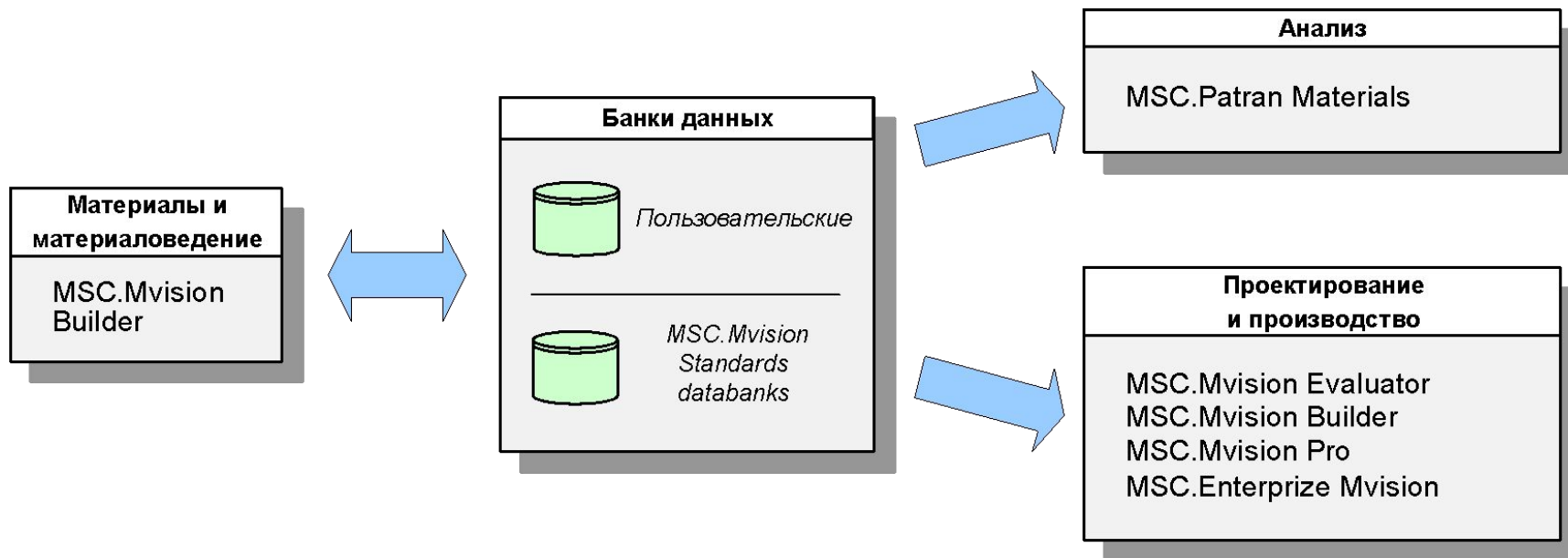
The screenshot displays several windows from the MSC.Mvision software:

- Materials Browser:** A window for searching and selecting materials. It includes a search criteria section, a list of materials with columns for NAME, ANALOG, and UTILIC, and a 'Common Data' panel on the right.
- Materials Table:** A table listing materials with columns for NAME, ANALOG, UTILIC, and Number of Rows. It shows materials like '99', '4200', and '4201'.
- Materials Properties:** A window showing detailed properties for a selected material, including 'Name', 'Material', 'Form', 'Heat Treatment', and 'Condition'.
- Materials Graphs:** A window displaying a graph titled 'electric resistivity vs temperature' with a red curve showing the relationship between resistivity and temperature.
- Materials Matrix:** A window showing a matrix of values for different materials and properties.
- Materials Text:** A window displaying text information for a selected material, including 'Name', 'Material', 'Form', 'Heat Treatment', and 'Condition'.

Семейство программных продуктов MSC/MVISION



- MSC.Mvision Builder
- MSC.Mvision Evaluator



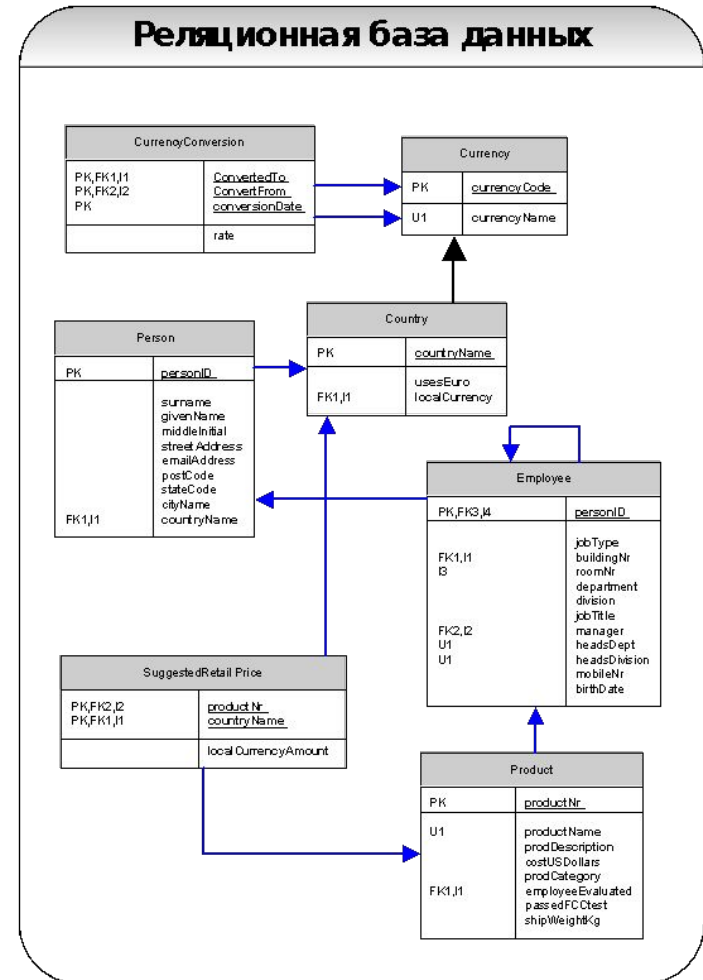
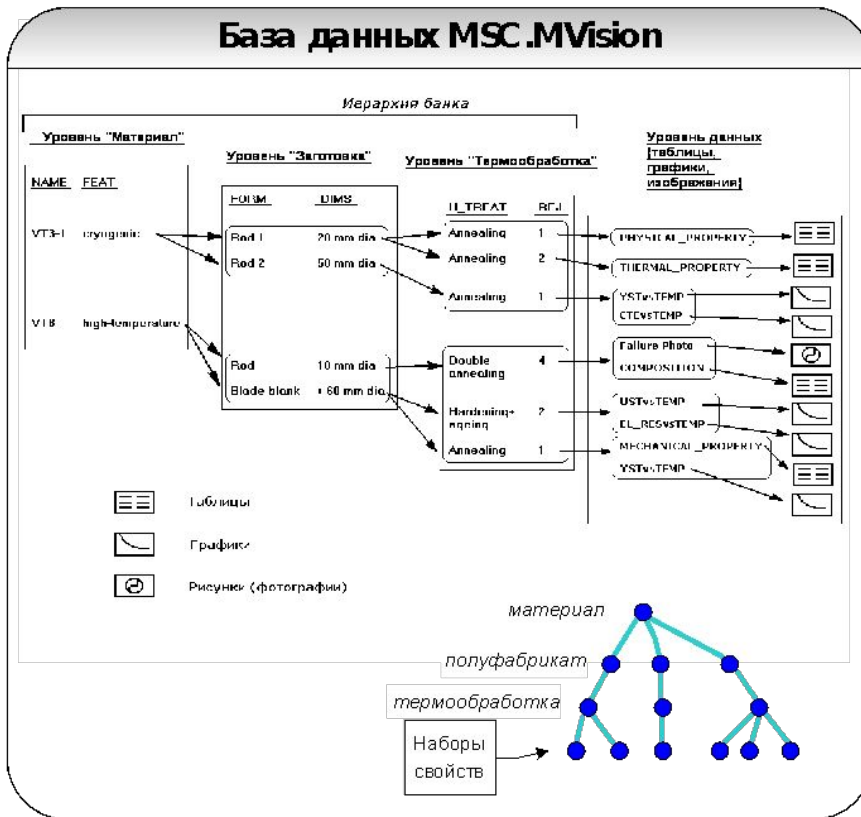
На многих фирмах аэрокосмической промышленности, исследовательских центрах Министерства обороны США, институтах материаловедения, научно-исследовательских центрах и лабораториях всего мира с помощью MSC.Mvision созданы банки данных (электронные справочники) по различным материалам.



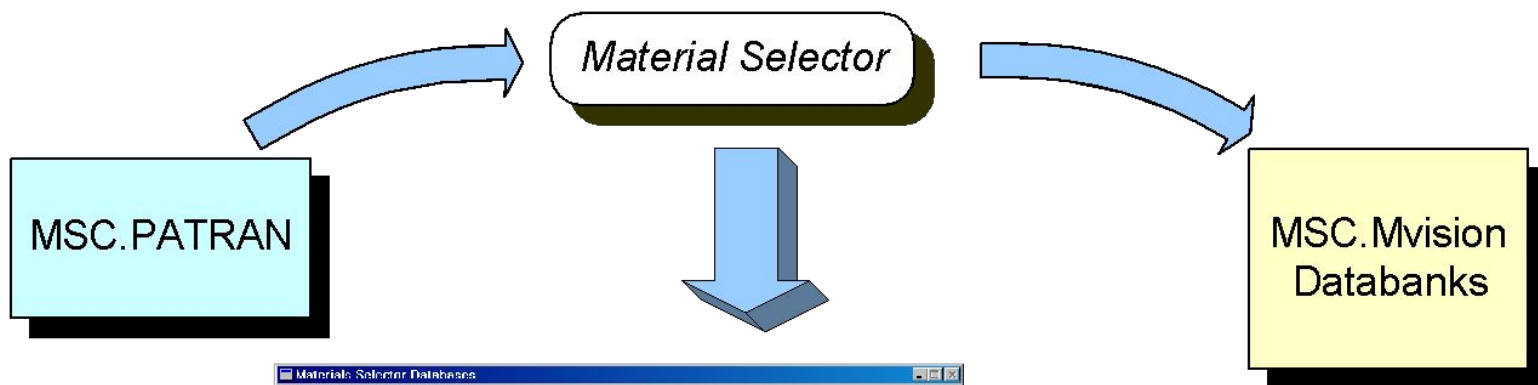
ASM DATADANKS
PDL HANDBOOK SERIES
STANDARDS DATABANKS: <i>MIL-HDBK-17-2D</i> <i>MIL-HDBK-17A</i> <i>MIL-HDBK - 5G</i>
PMC90 Databank
ANALYSIS DATABANKS
PRODUCERS DATABANKS



Структура банков данных MSC.Mvision



Доступ к банкам Mvision из других программных продуктов MSC



The screenshot shows the 'Material Selector' window with a file browser on the left and a data table on the right. The file browser shows a directory structure with files like 'esim_aluminum.des' and 'esim_copper.des'. The data table displays material properties for various materials.

	NAME	DLS	EST. MAX VPa
Row 1 of 8	12-113	T113W-T113RAI	136500,2450
Row 2 of 8	245-10-10-10-10	1-8X16-8X16-8X16	1170
Row 3 of 8	Delta 1000	1000-1000-1000-1000	1220
Row 4 of 8	Beta 1	T1115-Mc 6Z-4.650	266,000,386
Row 5 of 8	T-1112-2	T-1112-2-1112-2	127500,260
Row 6 of 8	1-11	1-11-11-11-11-11-11-11	1200
Row 7 of 8	Unloaded T-Grade 5	Unloaded T-Grade 5	1270
Row 8 of 8	Unloaded T-Grade 4	Unloaded T-Grade 4	208,000,275

Selected Cell Data:
DLS [design] [city] [MultiSpec] [Grade 3]

В отделении прочности ЦИАМ разработана методика преобразования реляционных БД в формат MSC.Mvision.

На основе существующего реляционного банка создан банк данных Mvision по типовым механическим характеристикам титановых сплавов, применяемых в авиадвигателестроении.



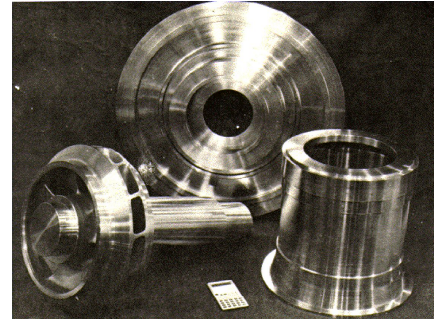
Банк содержит следующие характеристики сплавов:



- Основная информация:
 - Химический состав;
 - Технологические характеристики (производство, виды термообработки и полуфабрикатов, штампуемость, свариваемость, коррозионная стойкость,...);
 - Зарубежные аналоги Российским сплавам;
 - Область применения и условия эксплуатации;
- Механические свойства по Российским стандартам;
- Типовые физико-механические свойства (кратковременная и длительная прочность, ползучесть, усталость и др.) в широком диапазоне температур и времен.

Титановые сплавы, вошедшие в БД

2В	BT1-0	BT22	BT5-1
4200	BT1-00	BT22И	BT5Л
4201У	BT14	BT23	BT6
4207	BT14Л	BT25	BT6Л
OT4	BT15	BT25У	BT6С
OT4-0	BT16	BT3-1	BT8
OT4-1	BT18	BT3-1Л	BT9
ПТ-3В	BT18У	BT35	BT9Л
ПТ-7М	BT20	BT36	
ТН1	BT20Л	BT4	
ТН1К	BT21Л	BT5	



Выводы

Достоинства:

- Доступность пользователям MSC во всем мире
- БД созданы ведущими мировыми компаниями и НИИ.
- Регулирование доступа к БД
- Для создателей банков возможность выхода с ними на мировой рынок.

Недостатки:

- Отсутствие поддержки Windows-платформ.
- Отсутствие поддержки кириллицы.
- Отсутствие развитых средств импорта-экспорта.
- Нереляционная структура