

1. **Правило информации.** Вся информация в базе данных должна быть представлена исключительно на логическом уровне и только одним способом – в виде значений, содержащихся в таблицах. Фактически это неформальное определение реляционной базы данных.
2. **Правило гарантированного доступа.** Логический доступ ко всем и каждому элементу данных (атомарному значению) в реляционной базе данных должна обеспечиваться путем использования комбинации имени таблицы, первичного ключа и имени столбца. Правило 2 указывает на роль первичного ключа при поиске информации в базе данных. Имя таблицы позволяет найти требуемую таблицу, имя столбца позволяет найти требуемый столбец, а первичный ключ позволяет найти строку, содержащую искомый элемент данных.
3. **Правило поддержки недействительных значений.** В настоящей реляционной базе данных должна быть реализована поддержка недействительных значений, которые отличаются от строки символов нулевой длины, строки пробельных символов и от нуля или любого другого числа и используются для представления отсутствующих данных независимо от типа этих данных. Правило 3 требует, чтобы отсутствующие данные можно было представить с помощью недействительных значений (NULL).
4. **Правило динамического каталога, основанного на реляционной модели.** Описание базы данных на логическом уровне должно быть представлено в том же виде, что и основные данные, чтобы пользователи, обладающие соответствующими правами, могли работать с ним с помощью того же реляционного языка, который они применяют для работы с основными данными. Правило 4 гласит, что реляционная база данных должна сама себя описывать. Другими словами, база данных должна содержать набор системных таблиц, описывающих структуру самой базы данных.
5. **Правило исчерпывающего подъязыка данных.** Реляционная система может поддерживать различные языки и режимы взаимодействия с пользователем (например, режим вопросов и ответов). Однако должен существовать по крайней мере один язык, операторы которого можно представить в виде строк символов в соответствии с некоторым четко определенным синтаксисом и который в полной мере поддерживает следующие элементы:
 - определение данных;
 - определение представлений;
 - обработку данных (интерактивную и программную);
 - условия целостности;
 - идентификация прав доступа;
 - границы транзакций (начало, завершение и отмена).Правило 5 требует, чтобы СУБД использовала язык реляционной базы данных. Такой язык должен поддерживать все основные функции СУБД - создание базы данных, чтение и ввод данных, реализацию защиты базы данных и т.д.
6. **Правило обновления представлений.** Все представления, которые теоретически можно обновить, должны быть доступны для обновления. Правило 6 касается представлений, которые являются виртуальными таблицами, позволяющими показывать различным пользователям различные фрагменты структуры базы данных.
7. **Правило добавления, обновления и удаления.** Возможность работать с отношением как с одним операндом должна существовать не только при чтении данных, но и при добавлении, обновлении и удалении данных. Правило 7 акцентирует внимание на том, что базы данных по своей природе ориентированы на множества. Оно требует,

чтобы операции добавления, удаления и обновления можно было выполнять над множествами строк.

8. ***Правило независимости физических данных.*** Прикладные программы и утилиты для работы с данными должны на логическом уровне оставаться нетронутыми при любых изменениях способов хранения данных или методов доступа к ним.

9. ***Правило независимости логических данных.*** Прикладные программы и утилиты для работы с данными должны на логическом уровне оставаться нетронутыми при внесении в базовые таблицы любых изменений, которые теоретически позволяют сохранить нетронутыми содержащиеся в этих таблицах данные. Правила 8 и 9 означают отделение пользователя и прикладной программы от низкоуровневой реализации базы данных.

10. ***Правило независимости условий целостности.*** Должна существовать возможность определить условия целостности, специфические для конкретной реляционной базы данных, на подязыке реляционной базы данных и хранить их в каталоге, а не в прикладной программе. Правило 10 гласит, что язык базы данных должен поддерживать ограничительные условия, налагаемые на вводимые данные и действия, которые могут быть выполнены над данными.

11. ***Правило независимости распространения.*** Реляционная СУБД не должна зависеть от потребностей конкретного клиента. Правило 11 гласит, что язык базы данных должен обеспечивать возможность работы с распределенными данными, расположенными на других компьютерных системах.

12. ***Правило единственности.*** Если в реляционной системе есть низкоуровневый язык (обрабатывающий одну запись за один раз), то должна отсутствовать возможность использования его для того, чтобы обойти правила и условия целостности, выраженные на реляционном языке высокого уровня (обрабатывающем несколько записей за один раз). Правило 12 предотвращает использование других возможностей для работы с базой данных помимо языка базы данных, поскольку это может нарушить ее целостность.