



# Тенденции развития программног о обеспечения

Шутова Мария,  
Бронникова Жанна,  
Климова Валерия  
1А-11

# Программное обеспечение ЭВМ

- Программное обеспечение вычислительной машины – это совокупность программ и документации на них, позволяющих осуществить автоматизированную обработку информации на ЭВМ.

- Если бы аппаратное оборудование предоставляло пользователям такие возможности, какие им необходимы, надобность в программном обеспечении отпала бы. Однако, в настоящее время форма работы с аппаратным оборудованием для пользователя не совсем удобна, и при конструировании ЭВМ создают комбинацию программных и аппаратных средств. Это позволяет найти оптимальный вариант сочетания затрат на создание ЭВМ и их возможностей.

- Программное обеспечение является неотъемлемой частью любой вычислительной машины. Оно освобождает пользователей от необходимости знать специфические свойства каждого устройства, облегчает связь с машиной каждого конкретного пользователя и организует доступ к системе нескольких пользователей, осуществляя распределение ресурсов системы. Чем сложнее и более развито программное обеспечение, тем проще общение с машиной. При оценке современных машин таких основных характеристик, как быстродействие и объем памяти оказывается недостаточно. К ним должны присовокупляться характеристики программного обеспечения. По мере усложнения ЭВМ растет и значение программного обеспечения. В настоящее время оно составляет 60-70% от стоимости вычислительной системы.

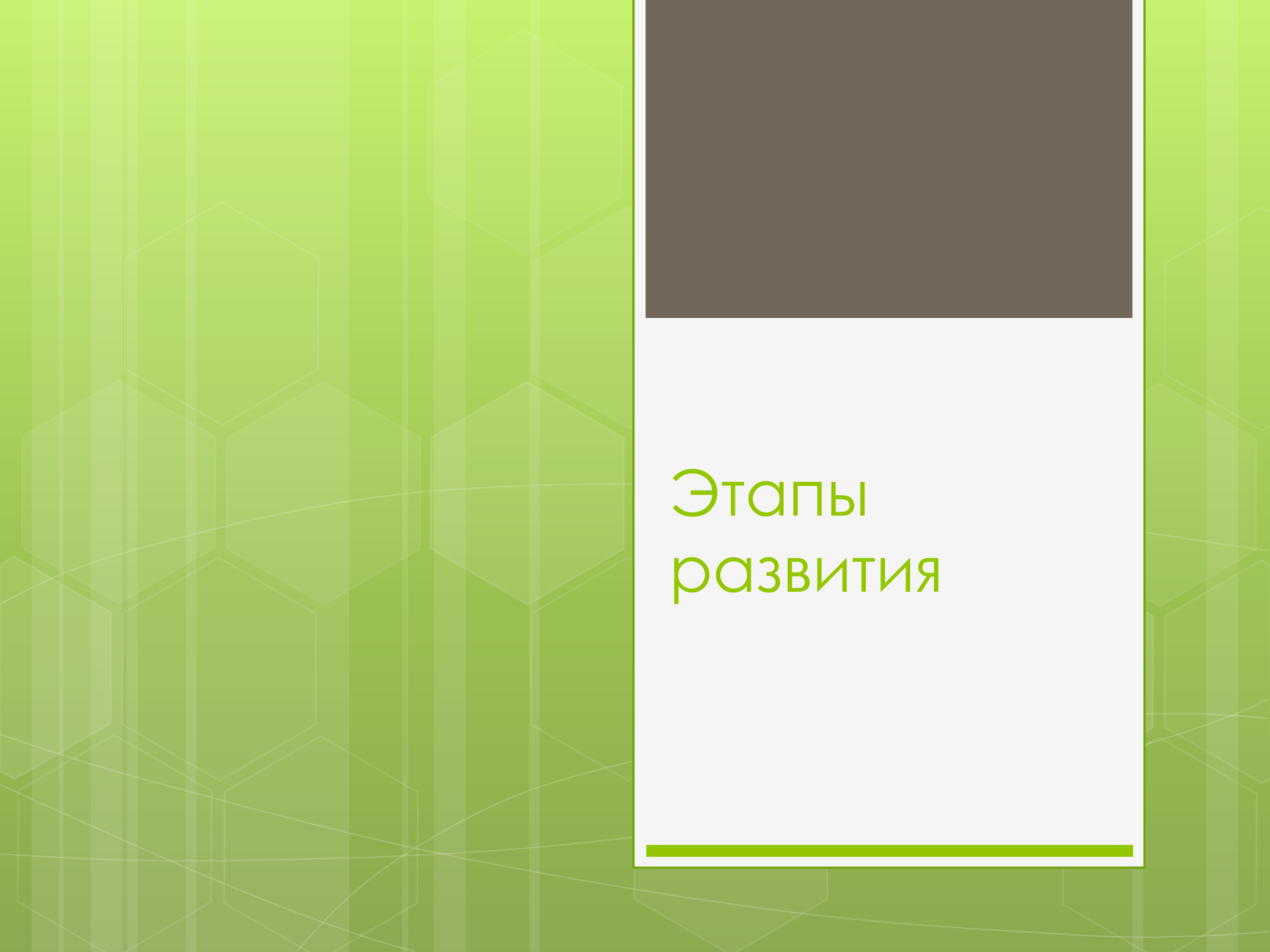
- Основной принцип построения программного обеспечения заключается в выделении отдельных его функций и оформлении их в виде стандартизованных блоков, функционирование которых зависит от значения входов и выходов в этот блок и не зависит от других блоков. Такие программные блоки называют модулями, а принцип называется модульным.



# ППП

- Пакеты прикладных программ — комплекс программ для решения задач по некоторой теме или предмету и оформленные согласно требованиям к такому продукту. Например, пакеты бухгалтерских программ.





# Этапы развития

- Стремление расширить возможности ЭВМ и повысить эффективность их использования привело к созданию программного обеспечения (ПО). Эволюция вычислительных машин тесно связана с развитием их программного обеспечения. В истории развития программного обеспечения можно выделить следующие поколения:
  
- Первое поколение – зарождение ПО.
  
- Второе поколение – развитие ПО: использование алгоритмических языков и библиотек стандартных программ.
  
- Третье поколение – широкое использование ПО, появление развитых операционных систем.
  
- Четвертое поколение – ПО, дающее возможность коллективного использования ЭВМ.





Поколения

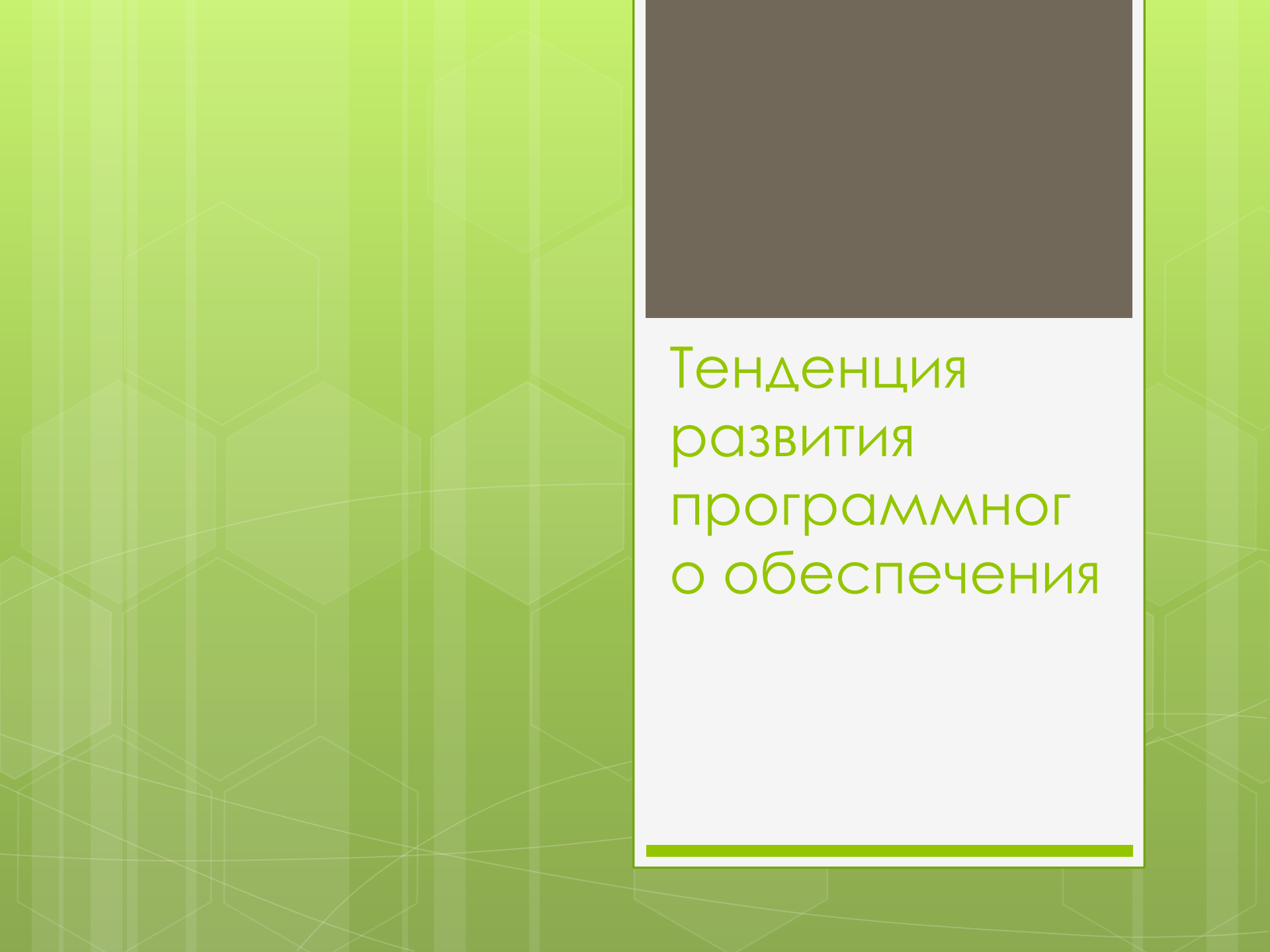
**1)** ЭВМ первого поколения реализовывали последовательный принцип действия, обладали относительно невысокой скоростью, и программист был в состоянии достаточно полно использовать их вычислительные возможности. Программист был единственной фигурой, имевшей контакт с ЭВМ, знал все тонкости работы с аппаратурой и вел отладку своих программ непосредственно с пульта машины.

**2)** Переход к ЭВМ второго поколения сопровождался частичным отходом от последовательного принципа действия ЭВМ. Появление более быстрой оперативной памяти и центрального обрабатываемого устройства сделало экономически целесообразным совместить во времени процесс вычислений и операции обмена информацией с относительно медленно действующими внешними устройствами.

**3)** Попытки превращения разрозненного программного обеспечения в единую систему, путем создания всевозможных, связующих программ и частичной переработки некоторых из имеющихся, не могли серьезно продвинуть решение проблемы. Стало ясно, что основой ПО должен быть некоторый общий программный комплекс. Такие комплексы программ стали называть операционными системами (ОС).

4) Этапы эволюции взаимоотношения «человек-машина» представляются следующими: от прямого использования ЭВМ одним программистом, в распоряжении которого представлены все ресурсы машины, – через мультипрограммирование, когда программист полностью отстранен от машины, – к системам разделения времени и разговорному режиму, когда много программистов, сидя за своими индивидуальными пультами, управляют ходом решения своих задач независимо друг от друга и одновременно используют мощности ЭВМ.





Тенденция  
развития  
программног  
о обеспечения

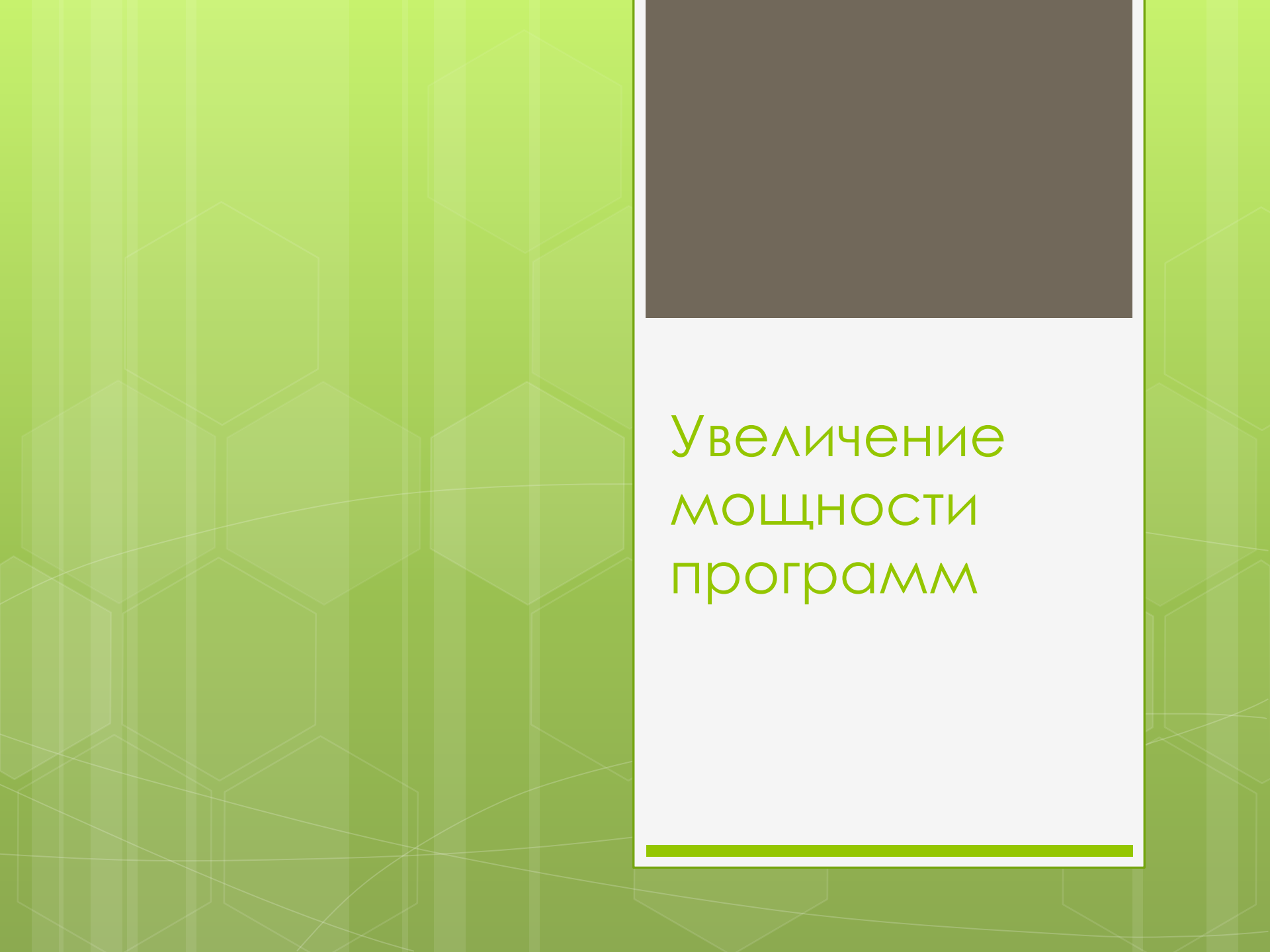
При разработке коммерческих программ основной задачей фирм-разработчиков является, естественно, обеспечение их успеха на рынке. Для этого необходимо, чтобы программы обладали следующими качествами:

- функциональностью, т.е. полнотой удовлетворения потребностей пользователя;
- наглядностью, удобным, интуитивно понятным и привычным пользователю интерфейс;
- простотой освоения начинающими пользователями, для чего используются информативные подсказки, встроенные справочники и подробная документация;
- надежностью, т.е. устойчивостью ее к ошибкам пользователя, отказам оборудования и т.д. и разумностью ее действия в этих ситуациях;
- стандартизацией.

Удобство пользовательского интерфейса программ является важнейшим фактором, определяющим их приемлемость для пользователей, а значит, и успеха на рынке. Большинство выпускаемых на рынок программ используют достаточно стандартные методы организации интерфейса:

- ниспадающие меню;
- панели для выбора, ответа;
- встроенные диалоговые справочники и т.п.

Все большее количество программ используют графический пользовательский интерфейс, в котором, для упрощения работы пользователя, вместо надписей на экране используются рисунки.

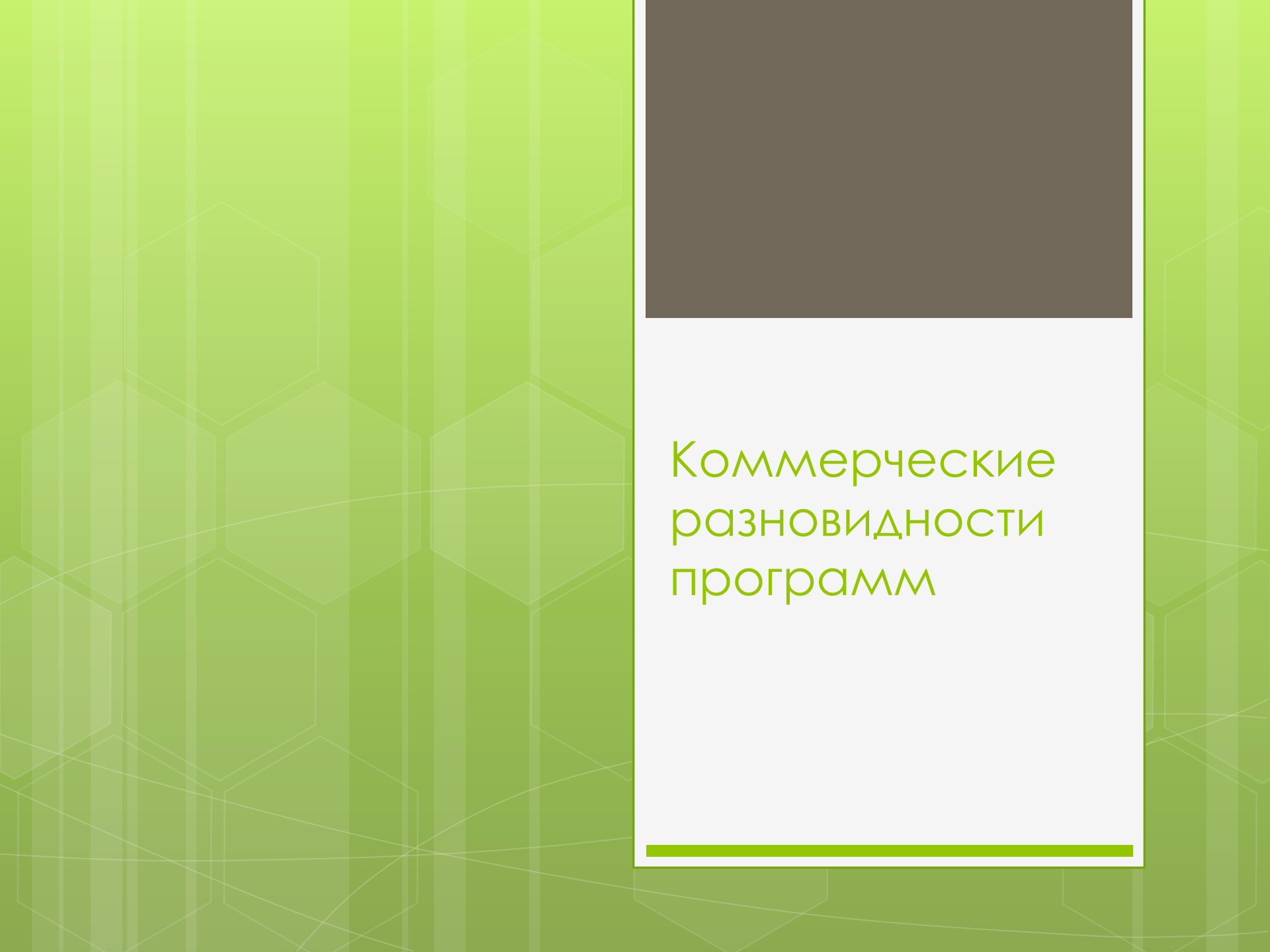


Увеличение  
мощности  
программ



Важнейшей тенденцией развития программного обеспечения является неуклонное увеличение их мощности – программы могут обрабатывать большие количества данных, делать это быстрее, предоставляют пользователю больше выполняемых функций и т.д. Таким образом, разработчики программного обеспечения используют возможности, появляющиеся из-за увеличения мощности компьютеров. Весьма заметно и стремление к интеграции функций программного обеспечения. Например, в табличный процессор включаются функции базы данных, в издательскую систему – функции текстового редактора и т.д.

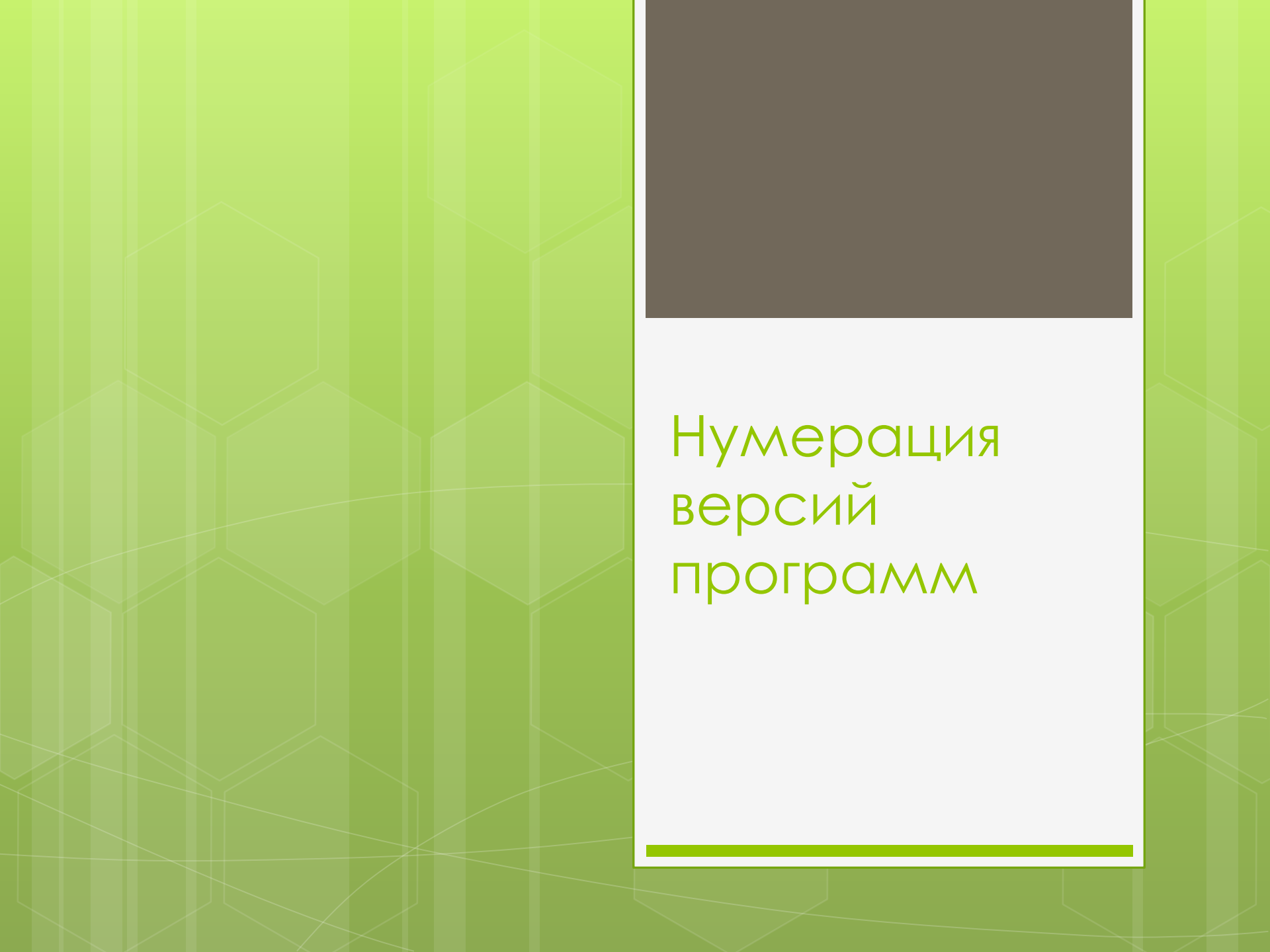
Оборотной стороной увеличения мощности программ является повышение их требований к аппаратуре. Например, программы, работающие под управлением Windows, нельзя использовать на 486, требуется компьютер не ниже класса Pentium, для сносного быстрогодействия при этом необходим компьютер с микропроцессором 100 Mhz и 16 Мбайта памяти, а для комфортной работы – 200 Mhz и 32 Мбайт оперативной памяти. Для многих программ необходимы оперативная память не менее 16 Мбайт, графический монитор класса не ниже VGA, хорошая графическая плата и т.д.



Коммерческие  
разновидности  
программ

В настоящее время большинство программ распространяется на коммерческой основе. Для приобретения таких программ необходимо вначале заплатить за них определенную сумму денег. Такие программы называются коммерческими.

Существуют и такие программы, которые распространяются бесплатно. Чаще всего эти программы написаны каким-нибудь опытным программистом для себя, затем переданы для общего пользования. Такие программы называются бесплатными (**freeware**). Иногда разработчики программы указывают, что их программа является бесплатной для индивидуальных пользователей, но для использования в организациях должна покупаться соответствующая лицензия.



# Нумерация версий программ

Программы, которые нашли популярность у пользователей, как правило, совершенствуются разработчиками: в них исправляются ошибки, включаются новые возможности и т.д. Чтобы сохранить преемственность, получившимся программам не дается какое-то другое имя, а вместо этого они называются версиями исходных программ.

По установившейся традиции версии программ обозначаются числами вида 1.00, 3.5 и т.д., т.е. десятичных дробей в американской записи. Номер версии обычно указывается после названия программы, например Windows 3.0 (читается «три ноль»). При этом существенные изменения в программах отражаются увеличением цифры до точки, незначительные изменения или исправления ошибок – увеличением цифр, стоящих после точки. Например, первоначальная версия программы обозначается 1.0, версия с некоторыми улучшениями - 1.1, а после внесения существенных дополнений новая версия программы будет иметь номер 2.0.

Также существует нумерация программ по годам, например: Windows 98 – версия, выпущенная в 98 году.

Большинство фирм-разработчиков программ продают на льготных условиях (а иногда даже предоставляют бесплатно) новые версии своих программ тем, кто ранее приобрел одну из предшествующих версий. Например, программа может стоить 400 дол., а для владельцев предыдущих версий – 50 дол.

Спасибо за внимание!

