



# Век пластмасс

- В последнее время применение пластмасс достигло темпов, неизвестных для других материалов. Это связано с исключительными технологическими свойствами пластмасс (неограниченностью ресурса сырья, значительно меньшими капиталовложениями на производство, чем для металлов, возможностью изготовления деталей высокопроизводительными методами с трудоемкостью до 10 раз меньшей, чем металлических) и с положительными эксплуатационными свойствами существующего ассортимента пластмасс (малый удельный вес, механическая прочность в широком диапазоне, высокая удельная прочность пластмасс типа стеклопластов, полиамидов и др., высокая химическая стойкость, высокие диэлектрические свойства, высокие антифрикционные свойства, низкая теплопроводность и пр.).

МОУ «Лицей» р.п. Заметчино



# Преимущество пластмасс

Связь между строением и свойствами.

- Удельный и объемный вес.
- Механические свойства.
- Теплотехнические свойства.
- Электрофизические свойства.
- Химические и физиологические свойства.
- Оптические свойства.
- Долговечность.



# В машиностроении

- Применение пластмасс в машиностроении дает экономию в 65—400 руб. на каждую тонну литья. Изготовление узлов и деталей машин из пластмасс. Широкое применение пластмасс и других синтетических материалов в машиностроении позволяет значительно улучшить технико-экономические параметры существующих конструкций машин и оборудования, снизить их вес, повысить стойкость узлов и деталей к коррозии и износу, сократить -трудоемкость, себестоимость и капитальные затраты на их изготовление, получить огромную экономию дефицитных цветных и черных металлов, резко-сократить сроки и удешевить подготовку производства продукции.



# В строительстве

- Строительство стоит накануне перехода к применению материалов и изделий со значительно меньшим объемным весом, чем у традиционных материалов. Среди таких материалов первое место занимают пластические массы. При их использовании не только облегчается вес строительных конструкций, но и обеспечивается многообразие их решений. Тем самым они способствуют концентрации строительного производства и успешному использованию современных достижений для дальнейшего технического развития строительства, особенно высокой степени механизации, вплоть до автоматизации.
- Основой успешного внедрения этих достижений является тесное сотрудничество строителей, химиков, работников перерабатывающей промышленности пластмасс и других специалистов.



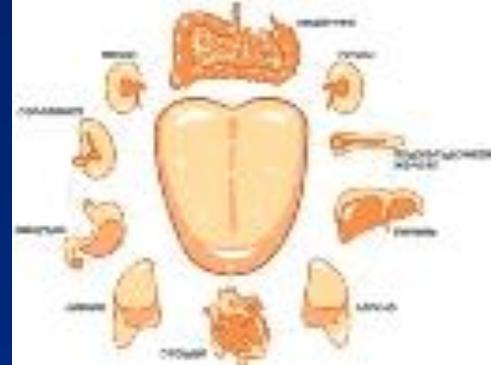
# Пластмассы в санитарно-технических системах.

- Полимерные материалы применяются во внутренних санитарно-технических системах с 1940-х годов наряду с традиционными материалами (металл, керамика и т. д.). В настоящее время в странах Европы они используются в 20 % систем холодного и горячего водоснабжения, 13 % систем отопления и 92 % систем напольного отопления. Следует отметить постоянную тенденцию к увеличению масштабов применения пластмасс.
- Проектирование на 70 % определяет качество системы, поэтому при использовании новых технологий и материалов особое внимание должно быть уделено всем стадиям проектирования систем из пластмассовых трубопроводов.



# В медицине

- В медицинской промышленности применение пластмассы позволяет осуществлять серийный выпуск инструментов, специальной посуды и различных видов упаковки для лекарств. В хирургии используют пластмассовые клапаны сердца, протезы конечностей, ортопедические вкладыши, тьюторы, стоматологические протезы, хрусталики глаза и др.



# В сельском хозяйстве.

- Тенденция ко всё более широкому применению пластмассы (особенно плёночных материалов, см. Плёнки полимерные) характерна для всех стран с развитым сельским хозяйством. Их используют при строительстве культивационных сооружений, для мульчирования почвы, дражирования семян, упаковки и хранения с.-х. продукции и т.д. В мелиорации и с.-х. водоснабжении полимерные плёнки служат экранами, предотвращающими потерю воды на фильтрацию из оросительных каналов и водоёмов; из пластмасс изготавливают трубы различного назначения, используют их в строительстве водохозяйственных сооружений и др.





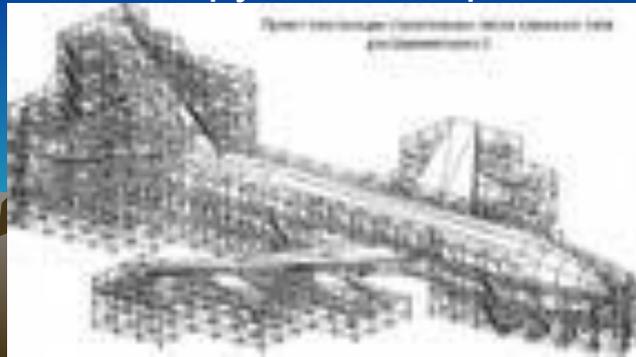
# Судостроение

- Области применения пластических масс в судостроении очень разнообразны, а перспективы использования практически неограничены. Их применяют для изготовления корпусов судов и корпусных конструкций (главным образом стеклопластики), в производстве деталей судовых механизмов, приборов, для отделки помещений, их тепло-, звуко- и гидроизоляции



# Авиастроение

- Основные достоинства пластмасс, обуславливающие их широкое применение в авиастроении,— лёгкость, возможность изменять технические свойства в большом диапазоне. За период 1940—70 число авиационных деталей из пластмасс увеличилось от 25 до 10 000. Наибольший прогресс в использовании полимеров достигнут при создании лёгких самолётов и вертолётов. Тенденция ко всё более широкому их применению характерна также для производства ракет и космических аппаратов, в которых масса деталей из пластмассы может составлять 50% от общей массы аппарата. С использованием реактопластов изготавливают реактивные двигатели, силовые агрегаты самолётов (оперение, крылья, фюзеляж и др.), корпуса ракет, колёса, стойки шасси, несущие винты вертолётов, элементы тепловой защиты, подвесные топливные баки и др. Термопласты применяют в производстве элементов остекления, антенных обтекателей, при декоративной отделке интерьеров самолётов и др., пено- и сотопласты — как заполнители высоконагруженных трёхслойных конструкций.



# При изготовлении детских игрушек



# Пластиковые окна

- **Пластиковые окна** - это современные и очень удобные светопрозрачные системы, которые сохраняют тепло помещения в холодное время года или позволяют выбрать оптимальный режим проветривания в жаркую погоду. Окна ПВХ неприхотливы в уходе и на долгие годы сохраняют свой опрятный вид.



# Электроника



# Современный мир невозможно представить без пластмасс!!

