

# Мономеры

- Мономер (с греч. *μονο* "один" и *meros* "часть") — это небольшая молекула "часть") — это небольшая молекула, которая может образовать химическую связь с другими мономерами и составить полимер

```
graph TD; A[Мономеры] --- B[Органические]; A --- C[Неорганические]
```

Мономеры

Органические

Неорганические

углеводородов Примерами органических мономеров могут служить молекулы углеводородов, такие, как

алкены Примерами органических

мономеров могут служить молекулы

углеводородов, такие, как алкены и

- Пример: примеру,

полимеризация Пример: примеру,

полимеризация этена приводит к образованию такой широко

известной пластмассы Пример:

примеру, полимеризация этена

приводит к образованию такой

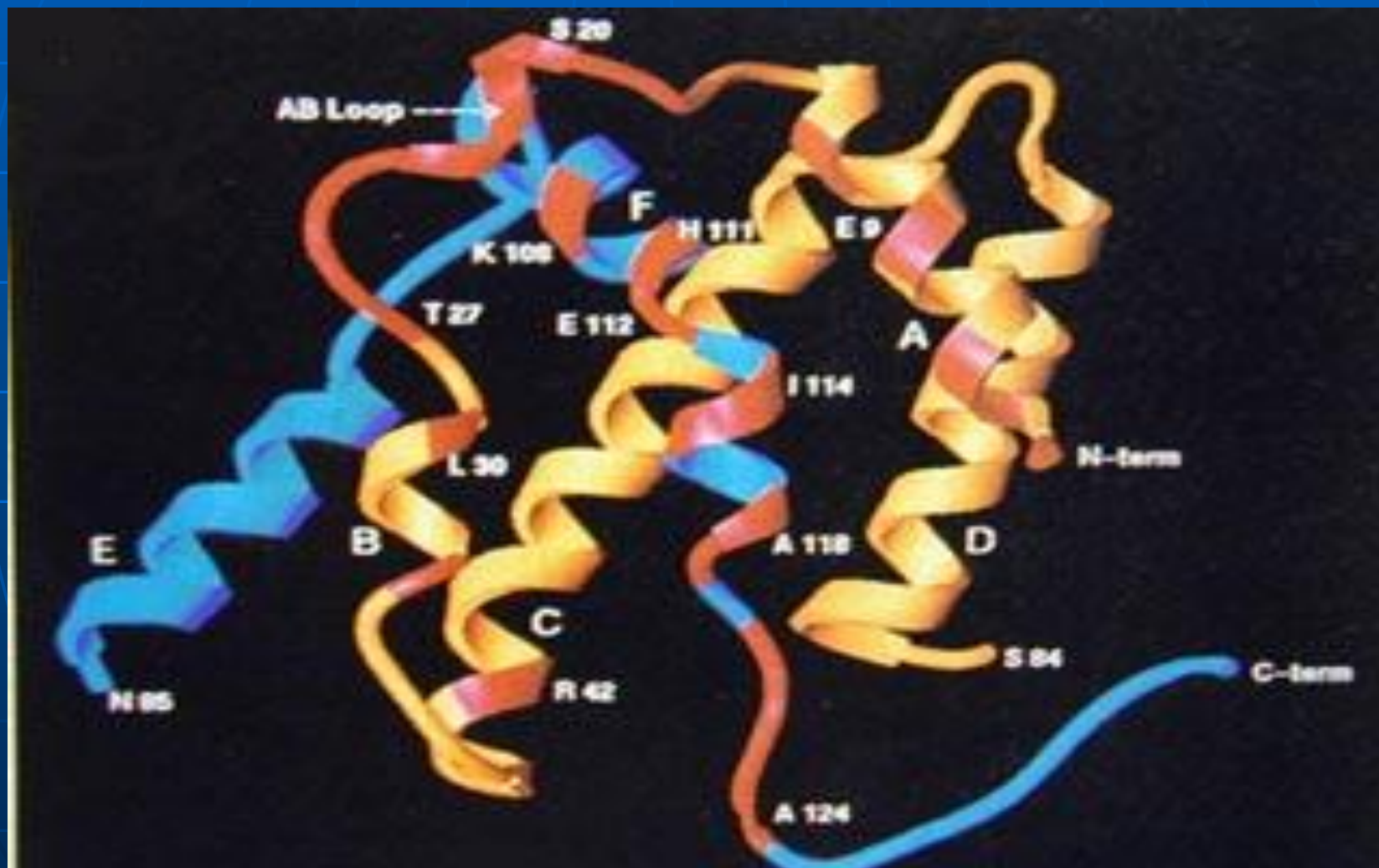
широко известной пластмассы, как

полиэтилен Пример: примеру,

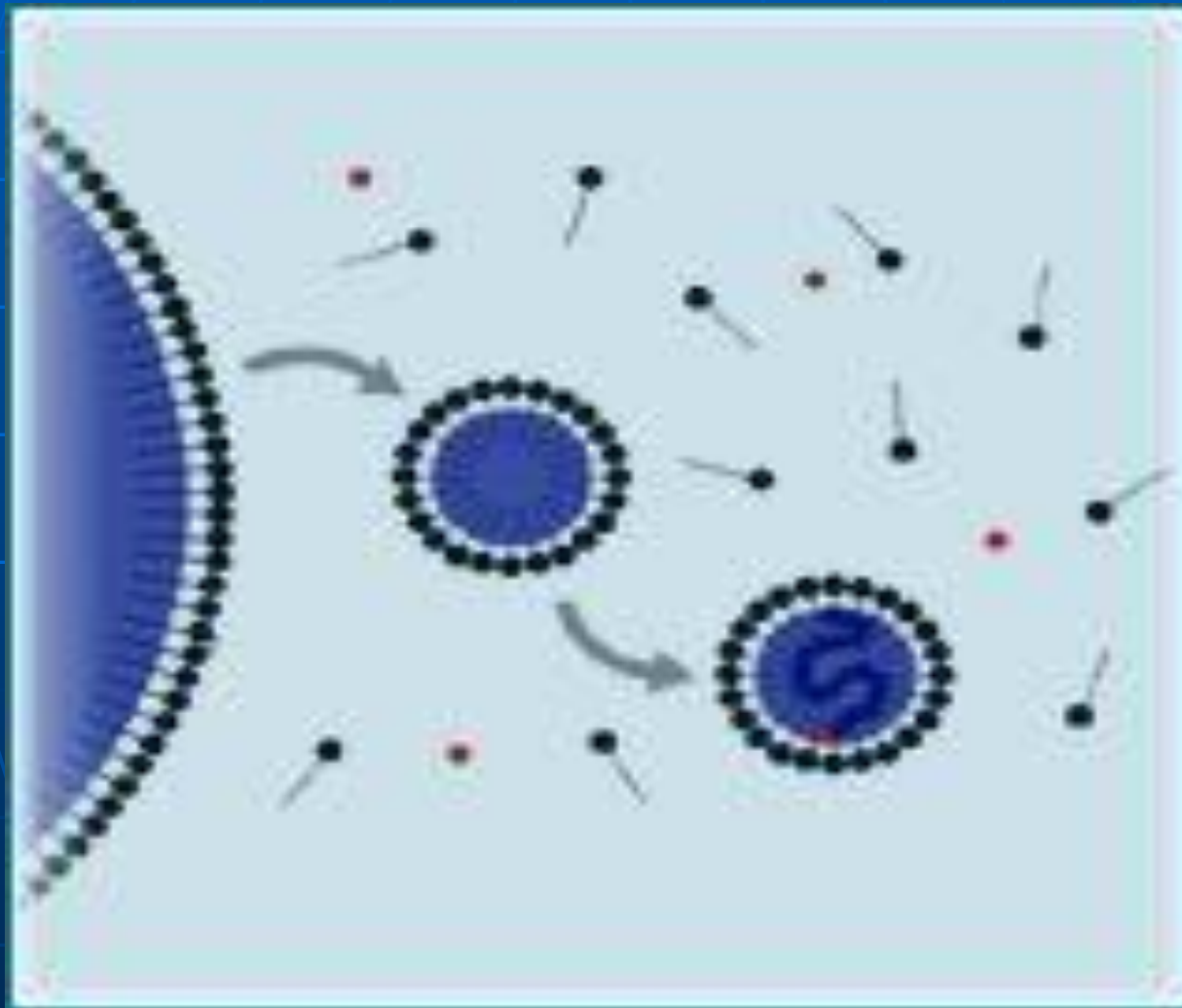
полимеризация этена приводит к

образованию такой широко

# Структура мономера



# Технология мономеров для ВМС.



- Если соединяться более 30000 молекул мономера-то это олегомер, а больше 30000 - полимер

# Бутадиен

- Бутадиен является крупнотоннажным продуктом, который очень широко используется



- Бутадиеновые каучуки - каучуки общего назначения.

Впервые промышленное производство бутадиена из этилового спирта было осуществлено в СССР в 1933 г. по разработанному С. В. Лебедевым методу. В основе процесса лежат превращения этанола в присутствии бифункционального катализатора, обеспечивающего одновременное протекание реакций дегидрирования (ZnO) и дегидратации (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, промотированный K<sub>2</sub>O), при температуре не выше 400 °С:

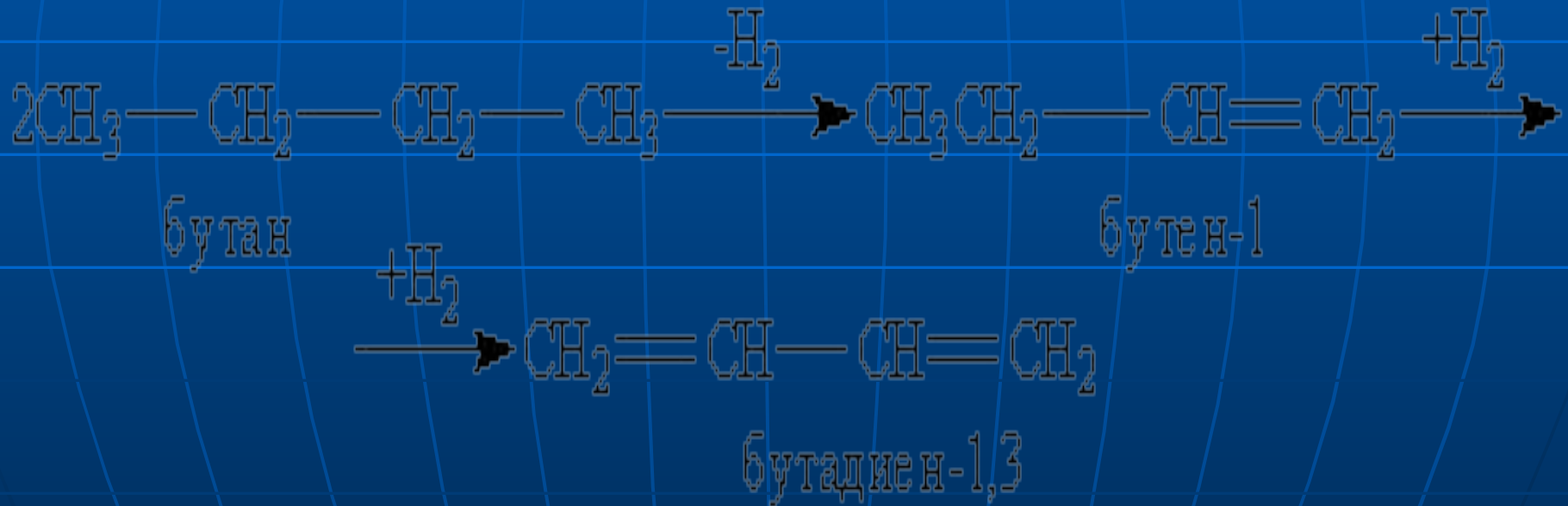


Большинство промышленных установок получения дивинила из бутана работает по двухстадийной схеме. Первая стадия дегидрирования бутана заключается в превращении его в бутилен, а вторая — это процесс получения дивинила из бутилена

Бутадиен при повышенных температурах разлагается, поэтому для сохранения достаточно высокой селективности по бутадиену на практике приходится прибегать к снижению парциального давления реакционных газов за счет применения перегретого водяного пара или вакуума.

Оптимальная температура сырья на входе в реактор 860—910 К. Степень конверсии регулируется объемной скоростью, которая колеблется для разных катализаторов в пределах 150—600 ч<sup>TM</sup>1.

# Каталитический способ получения бутадиена-1,3 из этанола.



Технологическая схема производства бутадиена-1,3 одностадийным дегидрированием н-бутана в вакууме включает операции:

- очистка сырья (бутановой фракции, попутного газа);
- каталитическое дегидрирование н-бутана;
- сжатие контактного газа и выделение из него фракции C<sub>4</sub>;
- выделение бутадиена-1,3 из фракции C<sub>4</sub>;
- отдувка углеводородов и регенерация катализатора.