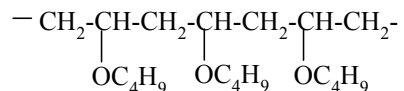


молекулярная масса 9000 -12000.



2. Полимеры эфиров метакриловой кислоты  $[\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}]$ . Существует много разновидностей полимеров этого типа в зависимости от длины углеродной цепи спиртовой части молекулы мономера (R). Эти присадки выпускаются за рубежом под названиями: акрилоиды, полиакрилаты, вископлексы и др.

3. Полиалкилстиролы и другие полимеры.

### 27.9. Антиизносные и антизадирные присадки

Одним из основных эксплуатационных свойств, характеризующих смазочные масла, является их смазывающая способность. Масла должны обладать высокой смазывающей способностью и высокой поверхностной активностью, чтобы создавать на поверхности трущихся деталей прочную плёнку, способную предотвращать или уменьшать их износ при рабочих нагрузках и скоростях.

В развитии смазочной техники большую роль сыграла гидродинамическая теория смазки, на основании которой появилась возможность теоретически обосновать и сформулировать ряд требований к качеству смазочных масел, в частности впервые было обращено внимание на смазывающую способность масел. Если при жидкостной смазке, в соответствии с гидродинамической теорией, смазывающее действие определяется в основном вязкостью масла, то при граничной смазке вязкость уже не имеет сколько-нибудь решающего значения, а смазывающее действие определяется в основном поверхностно-активными свойствами масла.

Смазывающую способность граничных плёнок оценивают маслянистостью, т.е. способностью смазки обеспечить снижение коэффициента трения.

При граничном трении в результате адсорбции по-

верхностно-активных компонентов масел активными центрами твердой поверхности на металле образуется граничная плёнка, которая разделяет трущиеся поверхности и препятствует непосредственному их контакту. Такие адсорбционные пленки способны защищать металлические поверхности от трения и износа только при сравнительно невысоких температурах и нагрузках; при повышении этих параметров пленки десорбируются, вследствие чего теряется смазочная способность масла. Поэтому для снижения трения и защиты поверхностей от износа при высоких удельных нагрузках и высоких местных температурах на трущихся поверхностях следует создавать прочные граничные плёнки путём применения различных химически активных соединений — присадок. Присадки, вводимые в масла, взаимодействуют с трущимися поверхностями, образуя более прочные граничные пленки.

Противоизносные присадки предотвращают интенсивный износ трущихся поверхностей при нормальных режимах трения без заедания. В условиях умеренных нагрузок и температур противоизносными присадками могут служить многие ПАВ. Однако при трении соприкасающиеся поверхности значительно нагреваются и адсорбционная способность смазки уменьшается. Поэтому в качестве противоизносных присадок применяют лишь те ПАВ, которые при повышении температуры способны реагировать с поверхностями металла и образовывать плёнки, препятствующие схватыванию поверхностей. Такими веществами являются некоторые соединения, содержащие неактивную серу, а также эфиры кислот фосфора. Противозадирные присадки способствуют образованию плёнок, повышающих критическую нагрузку, снижающих интенсивный износ и в значительной степени предотвращающих заедание при сверхвысоких нагрузках. Действие противозадирных присадок заключается в химическом взаимодействии продуктов их разложения с металлом при высоких температурах трения. В результате образуются соединения с метал-