ПОЛЗУЧЕСТЬ (крип) — медленное нарастание во времени пластич. деформации материала при силовых воздействиях меньших, чем те, к-рые могут вызывать остаточную деформацию при испытаниях обычной длительности. С ростом темп-ры и напряжения скорость П. резко возрастает, приблизительно по экспоненциальному закону. Однако и вблизи 20° у многих строит, материалов (сталь, легкие сплавы, бетон, древесина) заметно проявляется П. При экспериментальном исследовании для каждого материала получают кривую П.— зависимость остаточной деформации 8 от времени т при данном постоянном напряжении (рис.). На этой кривой принято различать три участка: первый (переходный), в котором скорость

П. (е = ^) уменьшается; второй (стационарный или квази-вязкого течения) — скорость ползучести минимальна и обычно длительное время постоянна, и третий (заключительный) — скорость П. возрастает вплоть до полного разрушения образца. В третьем периоде, а иногда и во втором на П. накладывается процесс развития микротрещин. Нормальная работа материала в сооружениях большей частью допускается лишь в пределах первых двух «докритических» периодов П. (см. Механические свойства материалов).

В условиях П. прочность оценивают величиной предела П , т. е. условного постоянного напряжения, к-рое вызывает за определенное время скорость или деформацию П., не превышающие определенной заданной величины (допуска). Этот допуск необходимо выбирать с учетом условий службы сооружения. В зависимости от продолжительности нагружения, окружающей среды и др. факторов предел П. может сильно изменяться, поэтому условия испытаний на П. должпы возможно ближе соответствовать условиям службы. Пути повышения сопротивления П. и кратковременной прочности часто различны, напр, измельчение структуры металлов повышает кратковременную прочность, но снижает предел П.

П. может быть вредной для сооружений ввиду постепенного изменения их размеров, что в дальнейшем может приводить к образованию и развитию трещин и разрушению. Иногда же вследствие П. происходит полезное выравнивание напряжений. П. и пластичность железобетонных сооружений следует определять методами механики ползучего тела.