Тем временем положение Полтавы стало стремительно ухудшаться. Шведский генералитет теперь уже просто боялся оставить генеральным сражением за своей спиной еще вполне боеспособный полтавский гарнизон. 21 июня шведы сделали попытку взять город штурмом, предварительно взорвав подложенные в подкопе мин, но они опять не взорвались. На следующий день состоялся еще один штурм, во время которого шведы уже не жалели ни людей ни пороха. Потери шведов были велики: они потеряли 21 июня около 500 человек, а 22 июня еще около 1700. Небольшие отряды, преодолев вал, уже дрались на улицах города. Но и на этот раз ничего не вышло, снова штурмующие были отбиты. Защитники Полтавы дрались отчаянно, на пределе сил. Только за эти два дня они потеряли убитыми 1319 человек из гарнизона и жителей города. Стоя на валу и уже пренебрегая опасностью, гарнизон били ядрами, жители бросали камни, которые подносили женщины, и даже швырялись дохлыми кошками. Только к ночи 22 июня наступающие шведы были вынуждены прекратить приступ, ничего не добившись.

24 июня царь Петр начал подготовку к решающему сражению, он шлет приказ в Белогород изготовить "восемь тысечь лопаток, да три тысечи кирок", и первую же партию (три тысячи лопаток и одну тысячу кирок), незамедлительно доставить в русский лагерь. Саперный инструмент, запрашиваемый царем, был отправлен 30 июня 1709 года, но он уже не потребовался: 27 июня 1709 года грянула Полтавская битва!