

УДК 624.151.5
СОПОСТАВЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОЧНОСТИ ТЕЛА ФУНДАМЕНТА
И ПРОЧНОСТИ ОСНОВАНИЙ НА ВЫБОР ТИПА ФУНДАМЕНТА

И. В. БАРИЛОВА

Научные руководители: Ю. Г. МОСКАЛЬКОВА, канд. техн. наук, доц.;

С. В. ИГНАТОВ*, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

*Белорусский национальный технический университет

Конструкцию фундамента во многом определяют инженерно-геологические условия строительной площадки, тип здания, нагрузки и различные воздействия. При проектировании фундаментов изначально назначают несколько конструктивных вариантов при одних и тех же геологических условиях. Оптимальная конструкция фундамента должна быть долговечной в течении эксплуатации, а также быть минимальной по затратам в процессе возведения и эксплуатации.

Согласно ТКП 45-5.01-67–2007* при назначении размеров фундаментов и расчете деформаций основания среднее давление под подошвой от нагрузок и воздействий на фундамент не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания осевому сжатию R , МПа, которое устанавливается исходя из линейной зависимости между напряжениями и деформациями основания, жесткости, конструктивных особенностей объекта и наличия заглубленных помещений.

Для анализа влияния прочности тела фундамента и прочности основания при определении оптимальных размеров подошвы фундамента были приняты данные технического заключения по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Воссоздание (реставрация) историко-культурной ценности XVI–XIX вв. замка в гп. Любча Новогрудского района Гродненской области».

Расчетным путем установлено, что при прочих равных условиях выбор типа и размеров фундамента зависит от типа грунта и давления под подошвой фундамента. При увеличении глубины заложения фундамента d уменьшаются его конструктивные размеры (b и l).

По полученным данным построен график зависимости оптимальной ширины подошвы фундамента от глубины заложения, согласно которому установлено, что связь между исследуемыми параметрами – оптимальной шириной подошвы фундамента $b_{\text{опт}}$ и назначенной глубиной заложения d – может быть с достаточной достоверностью описана линейной зависимостью (коэффициент детерминации $R^2 \geq 0,96$).