

противлением пленок среды, то величиной $\Sigma\delta/\lambda$ без большой погрешности можно пренебречь; в этом случае

$$\frac{1}{K} = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2} \quad \text{или} \quad K = \frac{\alpha_1 \alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2}.$$

Если тепловое сопротивление одной из пленок значительно превосходит тепловое сопротивление другой пленки и стенки, то коэффициент теплопередачи будет практически равен наименьшему из коэффициентов теплоотдачи. Так, если α_1 во много раз превосходит α_2 ($\alpha_1 \gg \alpha_2$), то $K \approx \alpha_2$, и, наоборот, если $\alpha_1 \ll \alpha_2$, то $K \approx \alpha_1$.

Часто для приближенных расчетов или когда нет достаточно точных методов расчета коэффициентов теплоотдачи α значение коэффициента теплопередачи K находят по практическим данным или по приближенным эмпирическим формулам и графикам.

Некоторые рекомендуемые для приближенных расчетов практические значения коэффициента теплопередачи K (в Вт/(м²·К)) приведены ниже:

Трубчатые жидкостные теплообменники.....	70—290
Паровой трубчатый нагреватель:	
нагрев жидкого нефтепродукта.....	115—350
нагрев газа низкого давления.....	10—60
Пародистиллятный трубчатый теплообменник.....	115—290
Водяной конденсатор:	
паров бензина в присутствии газа.....	115—235
паров узких бензиновых фракций.....	235—465
Кипятильник, обогреваемый:	
конденсирующимся водяным паром.....	290—870
жидким нефтепродуктом.....	140—350
Конденсаторы-испарители.....	235—580
Кристаллизаторы парафина.....	45—115

Значение теплового сопротивления стенки и загрязнений определяют из уравнений (XXII.6) и (XXII.7) как сумму отношения толщины стенки и загрязняющего отложения δ к значению их коэффициента теплопроводности λ .

Ниже приведены значения коэффициентов теплопроводности λ (в Вт/(м·К)) для некоторых материалов, используемых при изготовлении теплообменников, а также для отложений, загрязняющих поверхность:

Сталь, чугун.....	47
Нержавеющая сталь.....	23
Свинец.....	35
Латунь.....	87
Алюминий.....	204
Медь.....	350
Накипь.....	1,7
Окалина.....	1,2
Сернистое железо.....	7,6
Кокс.....	0,8
Лед.....	2,3

Ниже приводятся средние значения тепловых сопротивлений отложений, δ/λ (в м²·К/Вт), появляющихся на поверхности теплообмена; эти практически найденные значения тепловых сопротивлений загрязнений рекомендуются учитывать при расчете коэффициента теплопередачи по уравнению (XXII.6).