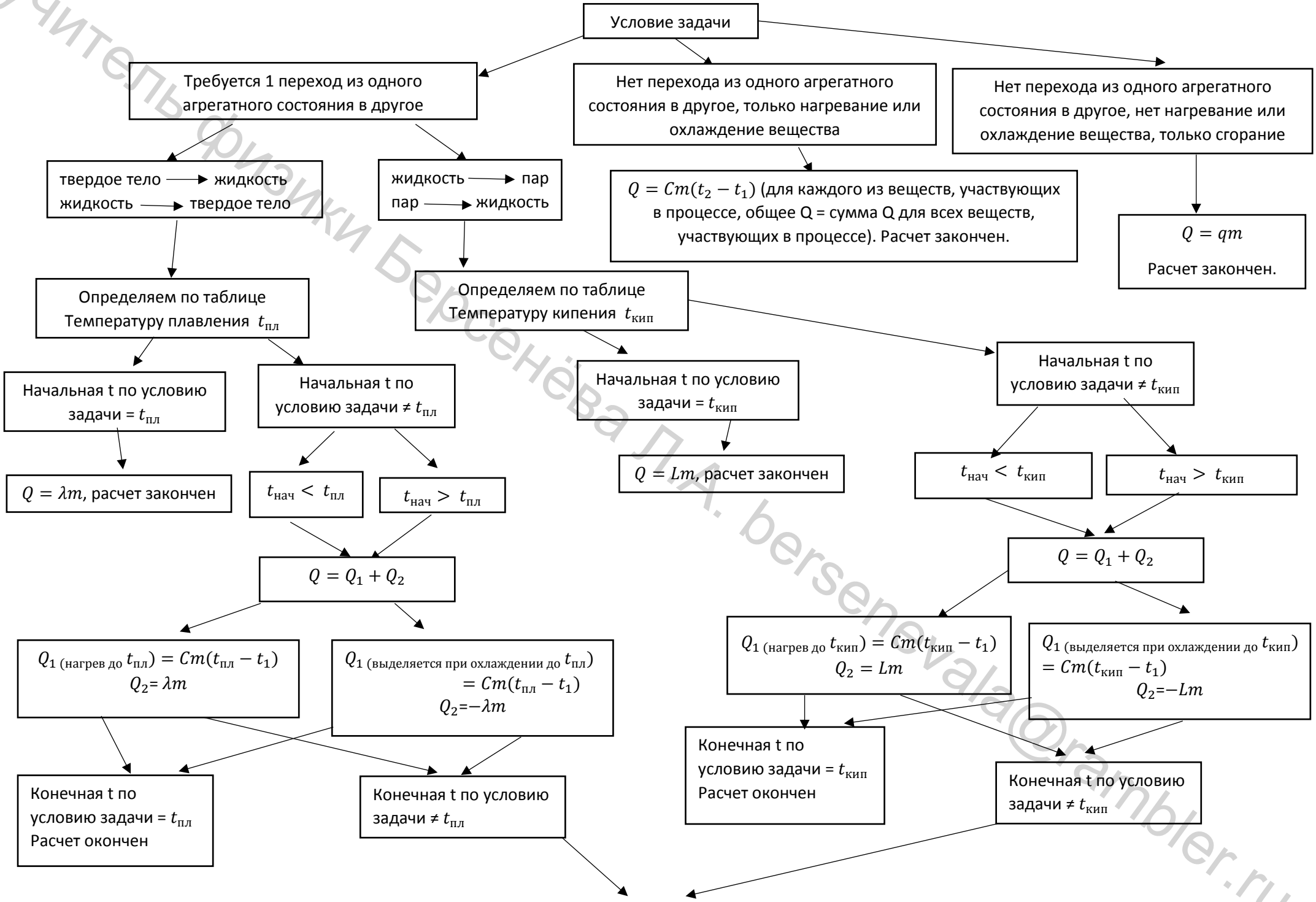
АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ Q (тепловые явления, переход из одного агрегатного состояния в другое)



Учитель физики Берсенёва Л.А. bersenevala@rambler.ru

АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ Q (тепловые явления, переход из одного агрегатного состояния в другое)

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$

Q_1 и Q_2- найдены выше
$Q_3 = Cm(t_{кон} - t_{пл})$
Расчет окончен

Q_1 и Q_2- найдены выше
$Q_3 = Cm(t_{кон} - t_{кип})$
Расчет окончен

Условие задачи

Требуется 2 перехода из одного агрегатного состояния в другое

твердое тело – жидкость - пар

пар – жидкость – твердое тело

Определяем по таблице
Температуру плавления $t_{пл}$ и Температуру кипения $t_{кип}$

Начальная t по условию задачи = $t_{пл}$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$
$Q_1 = \lambda m$
$Q_{2\ (нагрев\ до\ t_{кип})} = Cm(t_{кип} - t_{пл})$
$Q_3 = Lm$

Конечная t по условию задачи = $t_{кип}$
Расчет окончен

Начальная t по условию задачи ≠ $t_{пл}$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$
$Q_{1\ (нагрев\ до\ t_{пл})} = Cm(t_{пл} - t_1)$
$Q_2 = \lambda m$
$Q_{3\ (нагрев\ до\ t_{кип})} = Cm(t_{кип} - t_{пл})$
$Q_4 = Lm$

Конечная t по условию задачи ≠ $t_{кип}$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$
Q_1, Q_2, Q_3 – определены выше
$Q_{4\ (нагр\ после\ t_{кип})} = Cm(t_{кон} - t_{кип})$
Расчет окончен

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5$
Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 – определены выше
$Q_{5\ (нагр\ после\ t_{кип})} = Cm(t_{кон} - t_{кип})$
Расчет окончен

Начальная t по условию задачи = $t_{кип}$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$
$Q_1 = -Lm$
$Q_{2\ (охлаждение\ до\ t_{пл})} = Cm(t_{пл} - t_{кип})$
$Q_3 = -\lambda m$

Конечная t по условию задачи ≠ $t_{пл}$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$
Q_1, Q_2, Q_3 – определены выше
$Q_{4\ (охл\ после\ t_{пл})} = Cm(t_{кон} - t_{пл})$
Расчет окончен

Начальная t по условию задачи ≠ $t_{кип}$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$
$Q_{1\ (охлажд\ до\ t_{кип})} = Cm(t_{кип} - t_1)$
$Q_2 = -Lm$
$Q_{3\ (охлажд\ до\ t_{пл})} = Cm(t_{пл} - t_{кип})$
$Q_4 = -\lambda m$

Конечная t по условию задачи = $t_{пл}$
Расчет окончен

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5$
Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 – определены выше
$Q_{5\ (охл\ после\ t_{пл})} = Cm(t_{кон} - t_{пл})$
Расчет окончен

Учитель физики Берсенева Л.А. bersenevala@rambler.ru