

Физико-математические науки

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ
СКОРОСТИ СЕМЯН
В ГАЗОВОМ ПОТОКЕ**

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А.,
Джабраилов Т.А.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия
им. П.А. Столыпина», Ульяновск,
e-mail: isurmi@yandex.ru

При движении семян в виде частиц шаро-
вой формы в спокойной газовой среде действует
сила тяжести: $P = \pi d^3 \rho_1 g / 6$, сила Архимеда:
 $F_a = \pi d^3 \rho_0 g / 6$, сила аэродинамического сопро-
тивления частицы, определяемая по формуле
Ньютона:

$$R = \lambda S_0 v^2 \rho_0 / 2.$$

При встречном потоке газа, когда ско-
рость частицы равна нулю, справедливо
условие $v = u$ и, следовательно $P = R$
или $\pi d^3 \rho_1 g / 6 = \lambda \pi d^3 v^2 \rho_0 / 8$, из которого
 $v_1 = \sqrt{4 \rho_1 g d / (3 \lambda \rho_0)}$. Коэффициент сопротив-
ления λ зависит от критерия Re и формы частиц.
Сила аэродинамического воздействия газа на
частицу зависит от относительной скорости об-
текания и определяется из выражения:

$$R = \lambda S_0 (u - v)^2 \rho_0 / 2.$$

В сторону движения частиц действует сила,
передаваемая от газового потока dR , в противо-
положную сторону действует сила сопротив-
ления dT , обусловленная соударениями частиц
о стенки трубопровода, и сила трения, обуслов-

ленная весом материала. В установившемся ре-
жиме справедливо уравнение:

$$dR - dT - dF_g \beta = 0.$$

Для силы dT касательное напряжение между
стенкой трубы и потоком материала с равномер-
ным распределением частиц по сечению трубо-
провода принимается пропорциональным силе
инерции масс частиц:

$$dT = \lambda_1 v^2 dG_m / (2D),$$

где λ_1 – коэффициент сопротивления, завися-
щий от свойств транспортируемого материала
и стенки трубы;

$$\beta = \sin \alpha + f \cos \alpha,$$

где α – угол наклона трубопровода; f – коэффи-
циент трения скольжения материала по трубе.
Для вертикального трубопровода $b = 1$, для го-
ризонтального $b = f$.

Подставим в уравнение баланса сил его со-
ставляющие получим:

$$(u - v)^2 - (\lambda_1 / (2gD))(v v_1)^2 - \beta v_1^2 = 0.$$

Это уравнение пригодно для определения
скорости газа при известной скорости материа-
ла. Для получения зависимости отношения ско-
ростей $\varepsilon = v / u$ от скорости потока газа соста-
вим уравнение относительно ε :

$$(1 - \varepsilon)^2 - (\lambda_1 / (2gD))(\varepsilon v_1)^2 - \beta (v_1 / u)^2 = 0.$$

Из этого уравнения можно определить из-
менение ε в зависимости от скорости газа и вы-
брать оптимальные параметры трубопровода.

**«Проблемы качества образования»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.**

Педагогические науки

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ
МАГИСТРАНТОВ ПСИХОЛОГО-
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

Гамаюнова А.Н.

Мордовский государственный педагогический
институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск,
e-mail: gamaenova@ya.ru

Одной из актуальных проблем современно-
го образования является проблема его качества.
Современная концепция образования ориен-
тирована на компетентностный подход в обу-
чении, где особое место отводится проектиро-
ванию и созданию фондов оценочных средств
(ФОС). Ориентируясь на нормативно-правовые
документы (ФГОС ВПО) и научно-методиче-
ские материалы (работы А.А. Александрова,

М.В. Дубовой, В.В. Минаева, Н.С. Михайловой,
Н.В. Рябовой и др.), следует понимать, что фонд
оценочных средств является доказательной ба-
зой гарантии качества подготовки специалистов.

ФОС на уровне учебной дисциплины вклю-
чает оценочные средства (ОС), которые могут
быть представлены заданиями содержательно-
технологического, предметно-результативного,
субъектно-реализационного видов, и методиче-
скими материалами, содержащими процедуру
оценивания на каждом этапе контроля: техноло-
гии и методы обработки результатов оценивания
компетенций, рекомендации по интерпретации
результатов и др. Рассмотрим оценку сформиро-
ванности компетенций на примере дисциплины
«Организация профессиональной деятельности
психолого-педагогического направления» (на-