

• преподаватели будут осуществлять управление учебной деятельностью студентов через механизм сотрудничества, раскрывая студентам возможности для активизации познавательных сил, презентации полученных навыков и раскрытия творческого потенциала в образовательной среде вуза.

Мы полагаем, что осознанное формирование учебно-исследовательской компетентности, систематическое использование для этого рефлексивно-оценочной деятельности является с одной стороны ресурсом, повышающим качество учения, а значит и качество образования, а с другой стороны способствует профессионально-личностному развитию будущего специалиста.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Голубева Г.Н., Голубев А.И.

*Камская государственная академия физической культуры, спорта и туризма; филиал КГУ
Набережные Челны, Россия*

В последнее время получают все более широкое применение в физическом воспитании, спорте, оздоровительной тренировке, лечебной физической культуре, спортивной медицине, быту монитеры сердечного ритма, которые производит, например, финская фирма «Polar Electro». Частота сокращений сердца (ЧСС) – точный и динамичный показатель интенсивности физических нагрузок и эффективности воздействия тренировочных упражнений на сердце и организм. ЧСС легко и надежно регист-

рируется мониторами «POLAR» (14 моделей). Качество и надежность современных ЧСС-мониторов не вызывает сомнения (многие исследования подтверждают электрокардиографическую точность измерения ЧСС).

Наиболее сложные монитеры обладают большим количеством функций: емкой памятью, двухсторонней связью с компьютером, рядом программирующих тренировки функций (по времени или по ЧСС), умением подсчитывать энергетические траты, определять по показателям в состоянии покоя общую работоспособность (максимум потребления кислорода МПК), скорость восстановления организма, другими возможностями.

ЧСС-монитеры состоят из двух частей: легкого и удобного нагрудного пояса-передатчика и элегантных наручных часов-приемника. Передатчик, посредством расположенных на внутренней стороне электродов, воспринимает с поверхности кожи груди, поступающие от сердца электрические импульсы, и передает их на электронный приемник на запястье. На экране часов можно видеть текущие значения ЧСС, времени, расходовемых килокалорий и иные показатели.

Эти приборы – солидный инструмент для современного тренера и преподавателя физической культуры. Овладение их возможностями и широкое внедрение в практику физической культуры способно кардинально изменить представление в обществе о тренере (преподавателе). Нами проведена апробация мониторов серии «POLAR» S-810 и S-610 в процессе физического воспитания студентов вуза, как один из объективных методов контроля физической нагрузки в течение всего занятия физической культурой и программирования режимов тренировочных занятий.

Сельскохозяйственные науки

ДВИЖЕНИЕ ЗЕРНА В СПИРАЛЬНО-ВИНТОВОМ ТРАНСПОРТЕРЕ

Исаев Ю.М., Воронина М.В., Назарова Н.Н., Злобин В.А.

*Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия,
Ульяновск, Россия*

Рассмотрим взаимодействие зерна с винтовой спиралью в динамике, используя теорему об изменении главного момента количества дви-

жения системы винт – зерно относительно вертикальной оси:

$$\frac{dL_z}{dt} = \sum_{k=1}^n m_z (F_k^e), \quad (1)$$

где L_z – главный момент количества движения системы винт – зерно; $m_z (F_k^e)$ – сумма моментов внешних сил.

Кинетический момент вращающейся спирали равен:

$$L_z^e = I_z \omega_e = \frac{Mr^2 \omega_e}{2}, \quad (2)$$

где I_z — момент инерции спирального винта; M — масса спирального винта; ω_e — угловая скорость винта.

С учетом значения скоростей исходное уравнение (1), принимает вид:

$$\frac{d\omega_e}{dt} = \frac{mgr \sin \alpha (f \sin \alpha + \cos \alpha) - fm \varepsilon^2 \omega_e^2 r^2 \cos \alpha}{\left(\frac{M}{2} + m(1 + \varepsilon \sin \alpha)\right) r^2} \quad (3)$$

Это и есть дифференциальное уравнение движения зерна по винтовой линии. Если считать вращательное движение винтового

валика равномерным, т. е. $\omega_e = \text{const}$, то $d\omega_e / dt = 0$. Следовательно,

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{g(f \sin \alpha + \cos \alpha)}{f \omega_e^2 r \operatorname{ctg} \alpha}}. \quad (4)$$

С учетом уравнения (4) угловая скорость зерна при относительном движении принимает вид:

$$\omega = \sqrt{\frac{2}{f r t^2} \left[v_0 t + \frac{f \varepsilon^2 \omega_e^2 r t^2}{2 \operatorname{tg} \alpha} - l \right]} \quad (5)$$

Из выражения (4) видно, что соотношение угловых скоростей относительного и переносного движения обратно пропорционально частоте вращения.

Следовательно, с увеличением угловой скорости спирального винта зерно ускорит

свое движение и как бы догоняет винтовую линию.

Полученные зависимости могут быть использованы при проектировании и изготовлении спирального транспортера.

Социологические науки

ПРЕССА В ОСВЕЩЕНИИ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ

Коханова Л.А., Штепа В.И.

*Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова*

Весомую роль в определении приоритетности того или иного направления в исследовании играет пресса. Научная тематика получила свое гражданство в следующих видах (типах) прессы — массовой общественно-политической, в том числе научно-популярной, и специальной.

Существует даже журналистская специализация — научный журналист. Н. Боднарук, Я. Голованов, В. Губарев, Ю. Данилин, И. Мосин, К. Смирнов, В. Песков и многие другие все эти годы определяли и определяют до сих пор успехи научной отечественной журнали-

стики. Ни одно поколение выросло на журналах «Знание — сила», «Наука и жизнь», «Химия и жизнь» и др. Однако ведущее слово в освещении научной тематики оставалось за специалистом, будь то ученый или инженер. Именно в этом заключается главная особенность в освещении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Рост объемов информации влечет изменения в методологии работы с ней. Пресса становится лоцманом в информационном море. Она формирует структурированные информационные потоки — именно это отражает рост специальных изданий. Подобно тому, как в промышленности производители все больше и больше сегментируют потребителей, пресса сегментирует аудиторию по всем направлениям: по тематике, по возрасту, по образованию, по уровню доходности и т. д. Вот далеко не полный перечень специальных журналов химической отрасли, который отражает процесс специального структурирования по целевому признаку, определяющим читательскую аудиторию, ее адрес. Он опреде-