

ствия преподавателя с обучаемым (способы вербального общения и вербального воздействия, установление определенной дистанции, степень проявления эмоционально-волевых способностей, темперамент, индивидуальные черты преподавателя) составляет то, что называется стилем педагогического руководства.

Вместе с тем, необходимо избегать ситуации «перенасыщения общением» – следствием чрезмерного проявления преподавателем собственной активности. Интенсивное общение преподавателя с группой, не вызванное необходимостью, может принести вред делу воспитания, в частности, подавлять инициативу студентов. Из этого следует, что каждый преподаватель с целью освоения педагогики сотрудничества должен постоянно учиться, совершенствовать свое мастерство, быть постоянно в курсе новых педагогических технологий. В условиях учебного сотрудничества, сотворчества, партнерства современный педагог должен быть готов к выбору не любых, а оптимальных форм работы, способствующих личностно-ориентированной взаимосвязи обучающего с обучающимися. Педагогу должны быть присущи эмоциональность, инициативность, целеустремленность и, конечно, высокий профессионализм. В современных условиях он включает коммуникативную, лингвистическую (теоретико-практическую), психолого-педагогическую, методическую и другие компетенции.

Таким образом, интеракционная сторона педагогического общения предполагает взаимодействие преподавателя со студентами, взаимодействие студентов друг с другом в учебной деятельности в форме модели социального общения личностей в реальной творческой деятельности – взаимодействие – общение – контакт. Интеракция общения, представленная совместной диалогической продуктивной деятельностью, характеризуется механизмом обратной афферентации, ярко выраженной личностной позицией на основе корпоративной связи в системе преподаватель – «коуч», студент – «участник и помощник».

Совокупность активных взаимодействий между всеми участниками учебного процесса способствует формированию навыков сотрудничества, взаимопонимания, взаимответственности, а также повышению самооценки и уровня притязаний личности в процессе взаимодействия и общения. Преподаватель должен активизировать поиск результативных приемов и способов учения, в том числе за счет создания на занятиях и вне его атмосферы педагогически направленного общения как способа познания, основанного на диалоговых формах взаимодействия участников образовательного процесса.

#### Список литературы

1. Матюшкина А.М. Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности// Вопросы психологии. – 1982. – 34 с.

2. Бороздин Г.В. Психология делового общения. – М: ИНФРА-М, 2008. – 295с.

3. Еркибаева Г.Г. Применение инновационных технологий в учебном процессе школы. – Алматы: ГиГа-ТРЭЙД, 2012. – 154 с.

4. Маджуга А.Г., Шоманбаева А.О., Кабылбекова З.Б. Теория и практика интерактивного обучения. -Шымкент, 2004. – 160с.

5. Дилтс Р. Коучинг с помощью НЛП. – СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2004. – 256 с.

### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК ФОРМА ПОДГОТОВКИ ТВОРЧЕСКИ МЫСЛЯЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Филисюк Н.В.

*Тюменский государственный  
архитектурно-строительный университет, Тюмень,  
e-mail: l.pimneva@mail.ru*

Как известно, уровень индивидуальных особенностей мышления, восприятия у всех студентов различен. Каждый из студентов индивидуален и наделен с рождения определенными способностями, которые он должен развивать сам, своими усилиями, а также с помощью преподавателя. Необходимо особое внимание обратить на подготовку будущих специалистов, обладающих определенными талантами и творчески одаренных. К сожалению, зачастую внимание к талантливым студентам носит случайный характер, их отличительные качества быстро забываются после окончания обучения по данной дисциплине и переходе на другие кафедры, творческий потенциал в дальнейшем остается нереализованным.

Для того чтобы помочь поддержать и развить талантливых, творчески одаренных студентов, мы разработали индивидуальную программу работы с каждым из них. Она представляет из себя ступенчатый процесс, основанием которого является базовый курс начертательной геометрии. В процессе которого осуществляется контроль освоенного материала и выявляются наиболее способные студенты.

Следующая ступень – это участие в вузовских и межвузовских студенческих олимпиадах, где индивидуальность и все особенности студента учитываются и формируется устойчивая платформа его знаний, позволяющая студенту ощутить себя способным к переходу в следующий этап ступени развития его способностей. Этой ступенью является участие в конференциях, конкурсах самого высокого ранга, которые могут стать основой его дальнейшей учебы и будущей профессиональной деятельности.

Задача преподавателя помочь талантливому студенту на каждой ступени роста его способностей. Это требует порой значительных затрат времени и сил, а также терпения преподавателя. Обнаруженный, развитый и укрепленный талант студента принесет положительный результат не только в его дальнейшей учебе, но и в профессии.

На кафедре начертательной геометрии и инженерной графики Тюменского государственного архитектурно-строительного университета преподаватели разрабатывают задачи, которые развивают способности студентов, способствующие подготовке к инженерно-проектной деятельности, так и к научной. При разработке творческих задач мы учитываем их характерные особенности, которые сопровождают конструктивно-графическую деятельность студентов. Область распространения творческих задач в строительном вузе не ограничена: это архитектура и дизайн, геометрические основы художественного конструирования, геометрия разводки трубопроводов и т.д. Архитектура и дизайн – это творение по законам красоты. С позиции науки графика, используемая в архитектуре и дизайне, опирается на правила начертательной геометрии. В этом разделе большой простор для творчества студентов. Студентами автомобильно-дорожного факультета используются плоские и простран-

ственные кривые при разработке пересечений на автомагистралях. Ландшафтное проектирование, при проектировании автомобильных дорог, связано с геометрией. Все эти вопросы мы учитываем при разработке задач, рассматриваемых студентами, занимающимися научной студенческой работой. Конечно, требовать от студентов первого курса решения сложных задач невозможно: в связи с их неподготовленностью и неопытностью. Но более глубокое и детальное рассмотрение этих задач приучает студентов к решению более глобальных вопросов и тем, и готовит их к более продуктивной творческой деятельности на выпускающих кафедрах, а также к дальнейшей инженерной деятельности.

Индивидуальная работа студентов – это один из методов активизации познавательной деятельности, а также дает возможность проявления творческих способностей студентов, что очень важно при подготовке высококвалифицированных специалистов.

### Технические науки

#### ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РАБОТУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ

Беззубцева М.М., Обухов К.Н.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, e-mail: mysnegana@mail.ru

Основными параметрами, характеризующими работу электромагнитных механоактиваторов (ЭММА) при измельчении порошкообразных сыпучих продуктов являются [1,2]:

– параметр эффективности

$$\Theta = \frac{G^3(i-1)\sigma^2}{\rho VN \cdot 2E},$$

где  $G$  – производительность;  $i$  – степень измельчения;  $\rho$  – плотность порошкообразного сыпучего продукта;  $V$  – рабочий объем механоактиватора, м<sup>3</sup>;  $N$  – затраченная работа в единицу времени, Дж;  $\sigma$  – предел прочности материала, Па;  $E$  – модуль Юнга, Па);

– удельная энергия измельчения материалов

$$E_{уд} = \frac{E_M}{\sum e},$$

где  $\sum e$  – суммарная удельная поверхность обрабатываемого продукта,  $\frac{м^2}{кг}$ ;  $E_M$  – энергия, трансформированная в кинетическую энергию ферроэлементов магнитооживленного слоя, кДж/кг.

Чем больший прирост поверхности частиц может быть достигнут в процессе механоактивации для более прочных материалов при меньших энергетических затратах и минимальном

рабочем объеме аппарата, тем выше параметр эффективности работы ЭММА.

Согласно проведенным исследованиям физико-механических процессов в магнитооживленном слое электромагнитных механоактиваторов [3, 4, 5], энергия, трансформированная в кинетическую энергию ферроэлементов магнитооживленного слоя (в кДж/кг), определяется

$$E_M = \frac{P_{pn} \cdot t \cdot 3,6 \cdot 10^6}{60} \quad (\text{здесь } P_{pn} -$$

мощность рабочего процесса организации измельчающего усилия;  $t$  – время измельчения, мин.)

В ЭММА энергия, поступающая от электродвигателя, затрачивается на преодоление сопротивления заполнителя рабочего объема [6, 7, 8]. С целью обеспечения энергетической эффективности процесса формирования диспергирующего усилия в магнитооживленном слое ферротел устанавливается равенство между моментами, развиваемыми двигателем на своем валу, и моментами, необходимыми для преодоления бокового распора магнитного поля и взаимодействия размоленных тел в рабочем объеме ЭММА [9].

Удельная поверхность полифракционного материала определяется путем умножения удельной поверхности соответствующей фракции на ее количество с последующим суммированием по всем фракциям  $\sum e = e_1 n_{b1} + e_2 n_{b2} + \dots + e_i n_{bi}$ , (здесь  $e_1, e_2, \dots, e_i$  – удельная поверхность отдельных монофракций;  $e_1 n_{b1}, e_2 n_{b2}, \dots, e_i n_{bi}$  – процентное содержание монофракций в измельченных компонентах). Удельная поверхность отдельных фракций размером  $\delta$  [10] определена выражением  $e = \frac{\delta}{\rho \delta \cdot 10^{-6}}$ . Возможность легкого