

**ДВУХУРОВНЕВАЯ СТРУКТУРНО–ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА КУРСА
«ОСНОВЫ ФИЗИКИ ПОЛИМЕРОВ»**

One of possible variants of «Principles polymers physics» teaching course transformation into the basic course for the forthcoming special courses of polymeric and biotechnological directions together by the way of its nonlinear structure formation using the discipline' basic notional apparatus correction is discussed.

Курс «Основы физики полимеров» (ОФП) может быть спроектирован как один из базовых по отношению к последующим специальным дисциплинам. Сделать его максимально соответствующим широкому кругу требований, учитывающих особенности полимерных и биотехнологий, можно с помощью нелинейного структурирования курса ОФП, в котором основной акцент делается на нестандартную компоновку блоков предмета, которая становится возможной после коррекции базового понятийного аппарата дисциплины и, соответственно, его внутренней логики.

Одним из возможных вариантов исходной (базовой) линейной структуры является разбиение курса ОФП на блоки (элементы), обеспечивающие логический переход от изолированной макромолекулы ММ (микроуровень) к поведению ансамблей ММ (макроуровень) через последовательное изучение морфологии полимеров и механизмов образования и поведения ансамблей конденсированных макромолекул, в том числе по мере и на примере их перехода из одного физического состояния в другое. Подобный подход одновременно раскрывает механизмы формирования и макроскопического поведения полимерного тела (ПТ), а также характеризует особенности полимерного состояния вещества. Соответственно структура курса может быть разбита на два уровня: свойства изолированной макромолекулы (блок № 1) и свойства ансамблей макромолекул (блоки № 2–...). В этом случае блок № 1 становится ядром (инвариантом) дисциплины и появляется возможность нелинейного построения курса ОФП за счет варьирования последовательности прохождения блоков вышерасположенного уровня благодаря универсальной связи понятий, содержащихся в блоке № 1, со структурой, подвижностью и свойствами не только изолированных ММ, но и полимерного тела. Например, из структурно-логической схемы базовых понятий физики полимеров следует, что крупномасштабный конфигураци-

онный и конформационный порядок не имеют структурно-динамического продолжения, аналогичного микроскопическому уровню, на основе которого существуют понятия «гибкость макромолекулы» и «сегмент». Возникающая логическая «точка бифуркации» может быть использована для непосредственного перехода от отдельных ММ к любому блоку макроуровня (ПТ) в описании структуры и свойств полимеров с помощью понятий, аналогичных соответствующим понятиям микроуровня, но способных охарактеризовать поведение ансамбля макромолекул в макроскопическом или близком к нему масштабе. Это имеет огромное значение для интерпретации поведения всех полимерсодержащих объектов, в том числе и биосистем, для которых наиболее характерны кооперативные взаимодействия различных энергий и (или) масштабов.

В. П. Суживин

ОПЫТ СОВМЕСТНОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

In the article the project of joint preparation of engineers in the field of mechanical engineering with creation of base chair at factory is considered.

Проблемы, возникающие в процессе подготовки специалистов в вузах, обусловлены противоречиями между требованиями работодателей и системой подготовки. Так, например, развитие технологии происходит настолько стремительно, что за пять лет, которые студенты проводят в вузе, почти полностью меняются информационная и материальная базы, технология проектирования машиностроения, требования к компетенции выпускника, вводятся новые образовательные стандарты. Возросшее количество вузов в Российской Федерации не удовлетворяет запросам производства, так как в основном они готовят специалистов в сфере обслуживания, а не производства, в то же время среди вузов существует конкуренция, борьба за абитуриента, что особенно актуально в связи со снижением численности выпускников одиннадцатых классов. Таким образом, назрела необходимость внедрения инновационных технологий подготовки специалистов в новых условиях.

В Сызранском филиале Самарского государственного технического университета (СамГТУ) разработана программа совместной подготовки специалистов в области технологии машиностроения. В проекте задействован ОАО «Тяжмаш», который в настоящее время переживает рост объемов