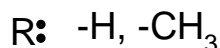
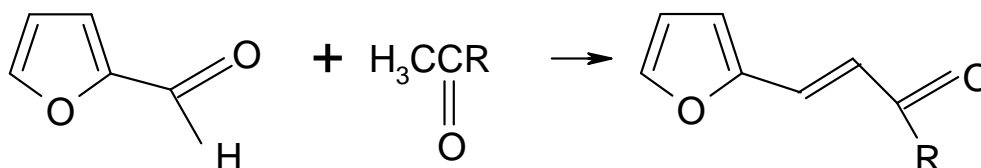


После вулканизации готовые шины отправляются на обрезку выпрессовок и затем на выходной контроль, где проходят 100% рентгеноскопию, проверку на дисбаланс и силовую неоднородность.

Рассчитанные технико-экономические показатели разработки технологического процесса производства новой шины позволяют изготавливать конкурентоспособную продукцию на отечественном рынке шин.

Так, при капитальных вложениях 300 млн. руб, на запланированный годовой выпуск 100 тыс. шин рентабельность составит 60%, чистая прибыль 128 млн. руб, годовой экономический эффект 115 млн. руб, а срок окупаемости 2 года.



Мы выделили продукт из реакционной смеси путём выдержки в системе [лёд+хлорид натрия] в течение 2-3 часов. Кристаллы перекристаллизовывали из спирта.

Физико-химические показатели полученных продуктов соответствуют литературным данным: в спектре ЯМР<sup>1</sup>H присутствуют сигналы протонов в области 6,2- 7,41 м.д., соответствующие протонам фуранового фрагмента, сигналы в области 5,8-6,4 м.д. с расщеплением 14 Гц соответствуют транс положению протонов этилиденного фрагмента. Протонам метильной группы фурфурилиденацетона соответствует сигнал с химическим сдвигом 1,6 м.д.

Указанный способ выделения карбонильных соединений позволил сократить число технологических операций, в результате чего отпала необходимость в использовании эфира для экстракции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Щербаков А.А. Фурфурол. – Киев: Гос.изд-во техн.лит-ры УССР, 1962.с.240.

#### СПОСОБ ОЧИСТКИ ВЫДЕЛЕНИЯ ФУРАНОВЫХ НЕНАСЫЩЕННЫХ КАРБОНИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ РЕАКЦИОННОЙ СМЕСИ

Дейнеко Н.К., Митьковец А.С., Дедикова Т.Г.

Фурановые ненасыщенные карбонильные соединения являются исходными веществами для синтеза многих производных. Для получения фурилакroleина, фурфурилиденацетона используется конденсация фурфурола с ацетоном (схема [1]):

#### МЕТАКОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ МАТРИЦЫ ШКОЛЬНОГО ЭЛЕКТИВА ПО ХИМИИ

Невматуллина А.Ш., Гиматова Е.С.

Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.Ульянова  
Ульяновск, Россия

Проект ГОС ВПО предусматривает необходимость определения уровня компетентности студента на завершающем этапе обучения в педагогическом вузе. Сложность измерения компетенций обусловлена тем, что эти параметры латентны, проявляются только в процессе действий. Кроме того, было бы упрощением оценивать их просто как инструментарий (овладение технологией), поскольку в их демонстрации решающую роль для современного студента играет мотивационная составляющая. В рамках отчетности (9-ый семестр) по курсу «Прикладная химия» (и оценки результатов обучения) нам было предложено сконструировать школьный электив «От пробирки до цистерны или Виток спирали», где рассмотрена «эволюция» лабораторных, препаративных и промышленных методов получения четырех органических веществ. Уксусная кислота, ацетон, этиловый спирт были выбраны неслучайно как продукты крупнотоннажных производств, т.к. с ними часто сталкивается человек, даже не имеющий отношения к химии, а ани-

лин – как пример «основоположника» целой отрасли промышленности. Познавательная компетентность предполагает – в том числе – преодоление завесы кажущейся разобщенности предметных знаний в поисках методологически верного решения практической задачи будущего педагога. Данная учебная ситуации создала в образовательном пространстве предпосылки к интегрированию знаний и раскрытию их синергизма. Работа вобрала и преломила в себе результаты обучения теоретическим дисциплинам и практикумам «История и методология химии», «Органический синтез», «Школьный химический эксперимент», «Химическая технология», актуализировала пройденный материал по «Органической химии». В основу проектирования электива положено представление о развитии химии через преобразование концептуальных систем знаний, которые находятся между собой в отношениях иерархии. Вновь появляющаяся система опирается на предыдущую и включает ее в себя в преобразованном виде. Все это вписывается в философскую картину теории познания (и в этом важный мировоззренческий аспект курса для школьников), отражающую принцип раскручивающейся спирали: вначале идет восходящий виток спирали, в процессе которого происходит накопление научных фактов и их анализ. Этот этап сменяется этапом синтеза, на котором происходит обобщение фактов и осуществляется подготовка к новому витку – шагу развития науки. Материал электива структурирован в системе «координат»: *Этапы развития химии* (1. Преалхимический период: до III в. н.э. 2. Алхимический период: III–XVII вв. 3. Период становления (объединения): XVII–XVIII вв. 4. Период количественных законов (атомно-молекулярной теории): 1789 – 1860 гг. 5. Период классической химии: 1860 г. – конец XIX в. 6. Современный период: с начала XX века по настоящее время) – *Уровни осуществления химического превращения* (от пробирочного полумикрометода через препаративный синтез к модельным установкам и собственно производственным процессам). При изучении курса школьниками предусмотрено выполнение экспериментальных работ в рамках доступного оборудования и установок. Для нас стало важным показать и доказать школьникам различия между «опытом» в пробирке и процессом в химическом реакторе: ведь даже, обучаясь в ВУЗе, не каждый студент может «почувствовать и осознать разницу». А для школьника этот «момент истины» необходим для сознательного выбора профессии, связанной с химией. В качестве «третьей координаты» мы выбрали *области применения полу-*

*ченных веществ*, обратив внимание на экспансию. Химия всегда была нужна человечеству для того, чтобы получать из природных веществ(сырья) материалы с потребительскими свойствами(продукт). В наше время надо уметь подбирать рациональные способы, оптимальные условия проведения реакции. Чтобы грамотно преподнести школьникам научные основы производств, нам понадобилось «совместить» знания из нескольких университетских курсов. Такая «ступень» в освоении предметов химического цикла на итоговом этапе образования нужна, на наш взгляд, для самоосознания студентом себя как профессионала, для построения образа результата обучения и объективной самооценки учебных достижений. Таким образом, полученный учебный (образовательный) продукт – разработка школьного электива по химии - может служить критерием «внешней» оценки компетентности будущего педагога-предметника.

#### ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ ОТ КОРРОЗИИ

Пахляя В.А., Ковалевская А.В., Дедикова Т.Г.  
*Армавирский механико-технологический институт (филиал) ГОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»  
 Армавир, Россия*

Для защиты поверхности сплавов от коррозии плане перспективны компоненты, полученные на основе фурансодержащих соединений. Из литературных данных следует, что полимер, например, полученный на основе 4-метилена-2-фура-2-ил-1,3-диоксолана (**1**) обладает эластичностью, проявляет свойства ингибитора, но недостаточно прочен. Поэтому нами использован наполнитель, придающий большую прочность полимеру. Исследованы композиции для консервации металлических деталей, в составе которых имелась смесь, взятая в мольном соотношении [4-метилена-2-фура-2-ил-1,3-диоксолан]:[амин]=1:0,2. Защитные пленки на поверхности металла наносили двумя способами - непосредственно на поверхность металла, второй способ на поверхность полиметилметакрилата, полипропилена, полиэтилена, затем вязкой поверхностью плотно прижимали полимер к поверхности металла. Выдерживали в агрессивных парах (в эксикаторе). Удаляли защитный слой и изучали поверхность сплава.

Для исследований использовали стальные пластины (нелигированная сталь разных марок). Подготовка поверхности осуществлялась по методике: очищенные чугунные пла-