

# Опыт коммерциализации научных разработок в Институте химии



**А. В. Кучин,**  
директор Института химии,  
член-корреспондент РАН



**Л. Б. Печерская,**  
начальник патентно-лицензионного  
отдела, патентный поверенный РФ

*В институте химии Коми НЦ разработан ряд новых технологий получения экологически чистых продуктов, среди них можно назвать природный биопрепарат для растений из древесной зелени пихты, нефтяные сорбенты, микрокристаллическую целлюлозу и другие.*

*Как показывает опыт, коммерческая реализация перспективных технологий возможна только при доведении научных разработок до товарного вида.*

*A number of new technologies of ecologically safe products obtaining is developed at the Institute of Chemistry of the Komi Science Center, among which the following products as a plant growth stimulator from wood greenery of fir, oil sorbents, microcrystal cellulose, etc. can be noticed.*

*As it's known by experience, commercial realization of perspective technologies is possible only on bringing the scientific elaborations to marketability.*

При любой форме коммерциализации научных разработок требуется оценка конкурентоспособности разработки и достоверная оценка ее рыночной стоимости.

За пять лет существования в Институте химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук получено более 60 патентов РФ на новые разработки. Часть из них уже не представляют коммерческой значимости, и патенты не под-

держиваются в силе. По ряду разработок ведется работа по доведению их до товарного вида. Некоторые из них приведены в этой статье.

В лаборатории лесохимии разработана новая технология получения биологически активных веществ из древесной зелени пихты. Биопрепарат относится к природным биологически активным веществам и предназначен для стимуляции роста и защиты растений.

Сущность технологии заключается в том, что полученный из древесной зелени хвойных пород экстракт включает кислые и нейтральные компоненты и представляет собой эмульсию, содержащую омыленные водным раствором гидроксида или водным раствором карбоната щелочного металла преимущественно жирные, ди- и тритерпеновые кислоты хвой в виде их Na или K солей и эмульгированные в раствор солей нейтральные компоненты хвой.

В настоящее время проведены полевые испытания биопрепарата на капусте, картофеле, культуре овса, клевере луговом, естественных сенокосах и др. Определены оптимальные концентрации и режимы применения.

Биопрепарат повышает урожайность на 25-40%; стимулирует рост растений и сокращает период созревания; значительно снижает степень поражения растений, вызванную инфекционными заболеваниями, — фитопфторозом, ложной мучнистой росой, черной бактериальной пятнистостью, бурой ржавчиной, корневой гнилью и др.; пригоден для пропитывания семян с целью ускорения их прорастания и повышения активности роста; растения, обработанные препаратом, лучше сохраняют завязи, особенно в экстремальных климатических условиях (заморозки, засуха).

На базе Института химии создано опытное производство.

В лаборатории химии древесины разработана новая технология получения сорбентов нефти, нефтепродуктов и органических растворителей.

Основные отличия сорбента от аналогов состоят в том, что это экологически чистый продукт, легко утилизируется и может быть использован в качестве топлива, кроме того, поддается биологической переработке и может быть использован в качестве удобрения.

Сущность технологии состоит в том, что волокнистые целлюлозосодержащие полуфабрикаты (техническая целлюлоза, древесные массы, опилки, отходы фанерного производства, отходы переработки древесной зелени и др.) превращаются в «СОРБЕНТ» в результате гидрофобизирующей обработки, которую проводят путем пропитки целлюлозосодержащей основы рабочими растворами и сушки.

Нефтяной сорбент имеет волокнистую или гранулированную структуру, гидрофобен, не поглощает воду и не тонет в воде, обладает свойством избирательно поглощать нефтепродукты и органические растворители с акваторий и твердых поверхностей, сорбционная емкость 3-6 г/г, срок хранения не ограничен (в герметичной упаковке).

Новый сорбент может применяться при ликвидации техногенных аварий и катастроф (очистка воды и почвы при разливах нефти), в автомобильном сервисе (ликвидация разливов на заправочных станциях; очистка гаражей, иных помещений), при транспортировке горюче-смазочных материалов, лаков, краски или иных опасных жидкостей.

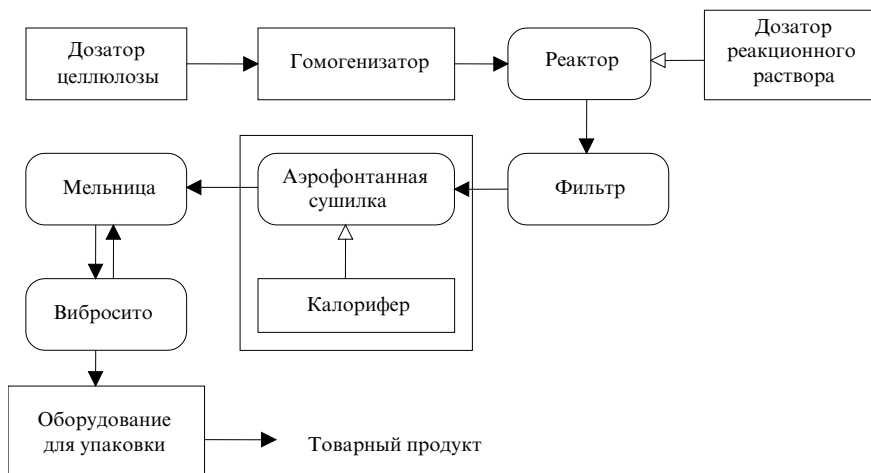
В институте получены опытные образцы, которые испытаны в лабораторных условиях. Приобретен опыт при подготовке производства сорбентов.

В институте разработана новая технология получения микрокристаллической целлюлозы. Порошковые целлюлозы являются сравнительно новым целлюлозным материалом, тем не менее, в последние годы находят все большее применение в технике, фармацевтической и пищевой промышленности в качестве наполнителей, стабилизаторов (в мороженом, молочной продукции, хлебопечении), связующих, отвердителей, носителей (при таблетировании), основы для пудр, кремов и так далее. Известно использование чистой МКЦ в виде энтеро-

сорбента, в виде таблетки смеси МКЦ и древесного активированного угля (суперпрепарат «Карбофайб», Пермь).

Особенностью новой технологии является то, что для получения МКЦ используется белая сульфатная целлюлоза из лиственных пород, которую деструктурируют и дополнительно отбеливают пероксимоносерной кислотой. Выход продукции из сырья (целлюлозы) до 90%.

На рисунке приведена технологическая схема получения МКЦ.



Технологическая схема получения МКЦ

Микрокристаллическая целлюлоза по новому способу является нетоксичной, что позволяет использовать ее в фармацевтической и пищевой промышленности без предварительной обработки.

Все описанные технологии позволяют получать экологически чистые, безопасные продукты, кроме того, они экономически выгодны. В институте работает группа специалистов, перед которыми стоит задача довести разработки до состояния готовности к использованию, т.е. технологии необходимо сертифицировать, получить экологический паспорт, разработать

техническую документацию на технологические линии и провести экономические расчеты или бизнес-планирование, обосновывающие целесообразность создания новых производств.

Незначительный опыт по коммерциализации научных разработок, приобретенный Институтом химии за пять лет с момента создания, позволяет сделать вывод о том, что работа по доведению научных разработок до промышленного использования должна проводиться в институтах. Введе-

ние новых технологий в хозяйственный оборот требует значительных денежных вложений, поэтому для академических институтов при планировании совместных производств очень важно достоверное определение доли вклада в уставной капитал предприятия, а при лицензионной продаже — достоверная рыночная стоимость объекта интеллектуальной собственности с учетом объема передаваемых прав. Сделать объективную и правильную стоимостную оценку научной разработки могут профессиональные оценщики, понимающие суть технологии.

## «ИННОВАЦИИ» в Интернете!

Редакция журнала «ИННОВАЦИИ» предлагает своим читателям электронную версию журнала в сети Internet по адресам:

<http://innov.etu.ru>  
[www.mag.innov.ru](http://www.mag.innov.ru)