

PL-14**ЛЕКАРСТВА КАК МАТЕРИАЛЫ.
ОТ ЛЕКАРСТВЕННОЙ СУБСТАНЦИИ К ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ****Е. В. Болдырева**

*Институт катализа им. Г. К. Борескова,
пр. академика Лаврентьева, 5, Новосибирск, 630090
Новосибирский государственный университет, ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090*

Разработка лекарственного препарата предполагает длинный многоступенчатый путь от дизайна и синтеза лекарственного вещества (активного фармацевтического ингредиента) до получения лекарственной формы (или нескольких лекарственных форм) на основе этого лекарственного вещества. Лекарственная форма оптимизируется по многим параметрам, которые определяют, в частности: а) биодоступность препарата, его токсичность, побочные действия, эффективность воздействия (в англоязычной литературе – ADMET характеристики, где А – absorption, D – distribution, М – metabolism, Е – excretion, Т – toxicity), б) экономические и технологические аспекты производства, хранения, транспортировки, в) удобство применения препарата пациентом, а также диктуются необходимостью преодоления чужой или создания своей патентной защиты. Эти параметры значительно зависят при неизменном химическом составе и молекулярном строении лекарственного вещества от его агрегатного состояния, а для твердых веществ – от кристаллического строения (полиморфная или полиаморфная модификация), размера и формы частиц, их дефектности, структуры агрегатов, присутствия, состава, структуры вспомогательных веществ, состава и строения сложных композитов. С точки зрения физико-химика, приготовление лекарственной формы на основе лекарственного вещества не отличается от создания материала. Процесс разработки оптимальных лекарственных форм и рекомендаций по методам их получения, хранения и транспортировки также происходит в рамках основной парадигмы материаловедения «Состав – Структура – Способ получения – Целевые характеристики». Применяемые приемы включают многие виды физических, в том числе механических воздействий на вещество и предполагают применение целого комплекса физико-химических методов, в том числе основанных на использовании синхротронного излучения, для изучения не только конечных лекарственных форм, но и процессов их получения, а также происходящих при хранении, *in situ*.

В докладе сказанное выше будет проиллюстрировано на ряде конкретных примеров. Будут даны ссылки на актуальные монографии, обзорные статьи и некоторые оригинальные работы в данной области.

Будут, в частности, включены материалы работ, поддержанных финансированием за счет Госзадания Института катализа им. Г. К. Борескова (проект АААА-А19-119020890025-3) и гранта РФФИ (проект 19-29-12026).