

Дорогие друзья!

В этом выпуске нашего журнала мы продолжаем публикацию результатов отечественных исследований в сфере биотехнологий – одной из самых актуальных и перспективных областей современного научного знания.

В наше время, когда человечество не только стремительно растет, но также быстро «стареет», все больше внимания уделяется регенеративной, в том числе трансплантационной медицине. Серьезнейшей проблемой стала нехватка доноров: каждые десять минут в мире в лист ожидания на трансплантацию добавляется новое имя. Радикальным решением этой проблемы может стать «биопринтинг» – трехмерная печать человеческих органов. Биопечать аналогична технологии послойного формирования объектов из металла или полимеров на основе трехмерной компьютерной модели, только в качестве строительных блоков здесь используются модифицированные живые клетки самого пациента.

Уже сегодня вполне реально «печатать» хрящи и кожу, которым не требуется «встроенных» кровеносных сосудов, однако клиническое применение этих технологий пока нигде в мире официально не разрешено. Тем не менее при достаточном финансировании исследований через 10–15 лет станет возможным производить уже цельные органы со встроенной сосудистой сетью, например, печень и почку. Над этой проблемой сейчас работает и российская компания «3D Bioprinting Solutions», созданная в 2013 г. под научным руководством профессора В. А. Миронова.

Со старением населения связан и неуклонный рост онкологических заболеваний: по оценкам ВОЗ к 2020 г. эти заболевания выйдут на первое место в мире, обогнав сердечно-сосудистые. И хотя противораковые препараты постоянно совершенствуются, для большинства из них характерны неспецифичность действия и тяжелейшие побочные эффекты. В Институте биологии и фундаментальной медицины СО РАН (Новосибирск) удалось обнаружить вещества с противоопухолевой активностью в женском молоке. Генно-инженерный аналог одного из таких белков – лактаптина, может провоцировать «самоубийство» злокачественных клеток, препятствуя развитию метастазов при раке груди – одной из распространенных причин женской смертности. Этот потенциальный эффективный и безопасный противораковый препарат сейчас проходит стадию доклинических испытаний.

Большой интерес вызывают и неортодоксальные медицинские приложения уже известных технологий. Так, магнитно-резонансная томография (МРТ) сегодня используется не только для диагностики, но и для картирования функционального состояния нейронных сетей, позволяя в прямом смысле увидеть работу мозга в масштабе реального времени. С применением функциональной МРТ стало возможным создание технологии игрового биоуправления. Так, в уникальных компьютерных



играх, разработанных новосибирскими специалистами, пользователь обучается «руководить» виртуальным игровым сюжетом через волевые изменения своих физиологических характеристик (пульса, температуры, электрической активности мозга и т. п.), высвобождая тем самым скрытые резервы своего организма. Созданные на их основе программно-аппаратные реабилитационно-диагностические комплексы могут быть использованы для оснащения космических, медицинских и образовательных учреждений.

Особое внимание читателя хотелось бы обратить на статью нашего автора и давнего друга журнала, историка с мировым именем, кавалера французского Ордена Почетного легиона, заведующего Центра изучения эпохи Просвещения (Библиотека Вольтера – Санкт-Петербург) Н. А. Копанева, скоропостижно скончавшегося 9 августа 2013 г. Этот материал посвящен малоизвестным фактам истории подготовки и публикации всемирно известной «Энциклопедии, или толкового словаря наук, искусств и ремесел», одного из крупнейших справочных изданий XVIII в., главным редактором которого был великий французский философ и писатель Д. Дидро. В гуманитарных исследованиях неоднократно обсуждалась роль русской императрицы Екатерины II в успешном завершении этого проекта, однако, судя по архивным документам, отношения издателей этого издания с Россией имели более раннюю историю.

Оказалось, что еще в начале XVIII в. Петр I планировал перевести на русский язык первый универсальный технологический словарь, легищий в основу «Энциклопедии» Дидро, однако умелых переводчиков в то время не нашлось. Это еще один штрих к просветительской политике Петра I, нашедшей свое наивысшее выражение в учреждении русской Академии наук, которая со дня своего основания способствовала упрочению общеевропейского союза просветителей, ученых и литераторов. Великий государственный деятель надеялся, что «россияне когда-нибудь ... пристыдят самые просвещенные народы успехами своими в науках, неутомимостью в трудах и величеством твердой и громкой славы». Хочется надеяться, что эти слова не станут еще одним лестным, но несбывшимся пророчеством.

Академик Н. Л. Добрецов,
главный редактор