

О ВОЗМОЖНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ: “ЭТОТ КОНСТРУКТОР ТЕБЕ РАНО ЕЩЁ. А ЗАВТРА ЕГО УЖЕ НЕ БУДЕТ, ЕГО ДРУГИЕ КУПЯТ!”

А.В. Шустов^{1*}

Национальный центр биотехнологии, Республика Казахстан, 000010, г. Астана, Кургальжинское шоссе 13/5

e-mail: shustov@biocenter.kz

В Казахстане уровень развития генетической инженерии полных геномов, в том числе геномов клеточных микроорганизмов и вирусов, сильно отстаёт от уровня развития этой науки в ведущих странах мира. В текущей ситуации могут принести вред для развития отрасли в РК непродуманные и поспешные попытки законодательного регулирования геномного редактирования и генетической инженерии, если такое регулирование будет разработано поспешно, без учёта мнения учёных – генных инженеров, вирусологов. Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 ясно показала реальное сравнение уровней развития вирусологии в разных странах. На самом деле, в странах мира с передовой наукой уже давно идёт экспоненциальный, взрывной рост уровня знаний о биологии вирусов, в особенности молекулярных аспектов взаимодействия вирус-клетка, но также патологии и разработки защиты от инфекций.

Как учёным в Казахстане быть конкурентными? Как организовать в Казахстане разработку и производство иммунобиологических препаратов на том технологическом уровне, который был достигнут с появлением допущенных для массового применения мРНК-вакцин и аденовирусных векторных вакцин против COVID-19? Сейчас отсутствие в РК законодательного регулирования геномного редактирования и генетической инженерии микроорганизмов является благом, а не препятствием для отрасли, стимулом к приходу в неё новых компаний, стартапов, генерации идей и амбициозных проектов. Тем не менее, специалисты уже сейчас должны готовиться к тому, что такое регулирование будет. НЦБ имеет компетенции для того, чтобы принимать активное участие в экс-

пертной деятельности по оценке рисков геномного редактирования и генетической инженерии микроорганизмов, в том числе потенциальных патогенов.

Учёным и компаниям, работающим в отраслях вирусологии, генетической инженерии, вакцинологии в РК, чтобы отвечать на текущие вызовы не только в обеспечении биобезопасности, но и в том, что относится к страновой конкуренции, необходимо направить фокус государственного интереса на инжиниринг, геномное редактирование и генетическую инженерию микроорганизмов.

Каковы текущие задачи для НЦБ для полноценного участия в будущем регулировании геномного редактирования и генетической инженерии?

1. Создать в НЦБ Ситуационный центр по оценке рисков инжиниринга микроорганизмов. Задача центра - содействие внедрению новых технологий в вирусологические исследования, разработку и производство вакцин.

2. Создать в НЦБ официально функционирующий депозитарий молекулярно-генетического материала вирусов (геномов и генов).

3. Создать в НЦБ лабораторию, аккредитованную по стандарту ISO17025, для тестирования безопасности иммунобиологических препаратов и вакцин, созданных с применением геномного редактирования и генно-инженерных технологий.

4. Создать в НЦБ возможности для разработки и опытного производства вакцин с применением технологий, применяемых в известных вакцинах, таких как Moderna, Pfizer/BioNTech, “Спутник V”.