От генной терапии до неонатального скрининга: в Петербурге обсудили прорывные научные технологии

12.05.2026



Фото: Марина Бойцова

Форум «Генетические ресурсы России» проходит в Санкт-Петербурге уже в четвертый раз. На его площадке ежегодно собираются от 500 до 700 участников, объединенных научными идеями в сфере сохранения, развития, изучения и рационального использования генетических ресурсов России. Передовые знания в этой сфере позволяют создавать новые технологии для многих отраслей промышленности, медицины и для продовольственной безопасности.

Родина отечественной генетики

«Так повелось исторически, что Санкт-Петербург – это родина многих ключевых биологических коллекций нашей страны, начиная с коллекций, основанных Петром Первым. Это то, с чего начиналась Кунсткамера, а также известнейшая в мире зоологическая коллекция в институте Российской Академии наук. Это, собственно, аптекарский огород, из которого вышла знаменитая коллекция Ботанического института. И, наконец, это деятельность Николая Ивановича Вавилова, тоже связанная с Санкт-Петербургом: всемирно известный институт ВИР и Вавиловская коллекция», – отметила доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, директор Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова (ВИР) и вице-президент Вавиловского общества генетиков и селекционеров Елена Хлесткина.

Она напомнила, что в 2022 году вышел Указ президента России о генетических технологиях.

Это самые передовые прорывные биотехнологии, которые позволяют сегодня переводить на новый уклад экономику, биоэкономику.

«В основе всех фундаментальных прикладных исследований, всех прорывных разработок в этом направлении лежит тот самый материал, который многие десятилетия собирался нашими предшественниками в коллекциях. И сегодня коллекции продолжают использоваться для создания новых сортов в селекции, для разработки новых подходов к терапии различных заболеваний. В основе всего этого лежат генетические технологии. В частности, за последние 4 года выведены новые сорта пшеницы, которые больше не нуждаются в обработке фунгицидами, так как они обладают генетической природной устойчивостью к различным болезням. И при их выращивании уже нет необходимости использовать химические средства защиты», – уточнила Елена Хлесткина.



Фото: Марина Бойцова

Генетические ресурсы – это наша жизнь

Заместитель председателя Санкт-Петербургского отделения РАН, академик Российской Академии наук Виктор Долженко сообщил, что именно в Санкт-Петербурге сосредоточены основные генетические ресурсы России.

«Генетические ресурсы – это наша жизнь. Это царство животных, царство растений, это все микроорганизмы. Мы знаем уже расшифрованные геномы и начинаем использовать те гены, которые несут ценные признаки именно для нас, для человечества. Генетические ресурсы, которые собирали давно, в том числе Николай Вавилов, помогают сравнивать то, что было, с тем, что есть сегодня. Это наша продовольственная безопасность, это совсем другой, генетический уровень развития медицины. Это и предотвращение некоторых заболеваний, их купирование, лекарства. Я уже не говорю о биоэкономике, о многих отраслях нашей промышленности, которая нуждается в генетических ресурсах», – уточнил академик.

Он подчеркнул, что онлайн-встречи никогда не заменят живое общение ученых.

«Сегодня, особенно в направлении биологии и генетических ресурсов, исследователей-одиночек нет – это только коллектив. Для ученого необходимо общение. Можно посидеть в интернете, узнать что-то новое, но обогащает человека только общение, только такие форумы. Очень важно увидеть молодежь, которая приходит к нам. Мы обязаны ее учить и привлекать, поэтому среди участников форума довольно много представителей университетов. Это и наука, это и образование, это и просвещение нас с вами», – подчеркнул Виктор Долженко.



Фото: Марина Бойцова

«Мы можем лечить 300 генетических заболеваний из 7 тысяч»

Специально из Москвы на форум приехал директор Медико-генетического научного центра имени академика Н. П. Бочкова, главный специалист Минздрава России по медицинской генетике, академик РАН Сергей Куцев.

«Когда речь заходит о генетике человека, в первую очередь нужно говорить о генетических заболеваниях. Это кажется, что их немного, что они редкие. Но в совокупности это несколько процентов населения. И это одни из самых тяжелых заболеваний, которые манифестируют у детей преимущественно раннего возраста. И поэтому коллекция биологического материала пациентов с наследственными заболеваниями – это очень важный объект для диагностической и научной работы. И сейчас Медико-генетический научный центр имени Бочкова и Томский национальный исследовательский медицинский центр создали самую крупную в Европе коллекцию наследственных заболеваний человека. Речь идет о культуре фибробластов, о других клеточных элементах, о банке ДНК и банке крови. Все эти образцы позволяют разрабатывать, во-первых, диагностические тесты, во-вторых, лекарственные препараты. Генная терапия сейчас – это то, что является трендом для лечения очень многих заболеваний», – подчеркнул Сергей Куцев.

Речь идет о редких заболеваниях, которые встречаются в практике врачей любой специальности. Это наследственные болезни крови, легких, пищеварительной системы, а также болезни, связанные с центральной нервной системой. Даже те заболевания, которые не

имеют генетической природы, обязательно будут частично обусловлены генетикой. Например, сейчас известно более 500 генов, которые обусловливают эпилепсию у детей раннего возраста.

«Сейчас мы можем лечить более 300 заболеваний из 7 тысяч. Конечно, это маленький процент, но это те болезни, которые среди редких встречаются чаще всего. Потрясающие результаты в лечении спинальной мышечной атрофии – заболевания, которое в 90% случаев приводило к летальному исходу до двух лет жизни. Сейчас двухлетние дети после генной терапии развиваются нормально и практически не отличаются от здоровых сверстников. Достигнут прорыв в лечении муковисцидоза: еще недавно дети с этим диагнозом погибали в подростковом возрасте, а сейчас расчётная выживаемость для пациентов превышает 50 лет», – подчеркнул академик.

Сергей Куцев уточнил, что неонатальный скрининг, то есть обследование всех новорожденных, имеет определенные принципы организации, поэтому невозможно обследовать детей на все орфанные заболевания сразу.

«Один из основных принципов организации неонатального скрининга – это наличие доступного эффективного лечения. Это лечение должно начинаться в раннем периоде. То есть тогда, когда мы поставили диагноз, еще даже досимптомно. И должен быть тест соответствующий, который позволяет нам эффективно выявлять эти заболевания. Поэтому, конечно, мы можем всех скринировать, скажем, на синдром Дауна. Но мы ничего не можем сделать сейчас для его коррекции. Поэтому включаются постепенно те заболевания, для которых есть лечение», – разъяснил академик Куцев.

По его словам, уже в следующем году ожидается расширение скрининга на миодистрофию Дюшенна, потому что сейчас есть 6 препаратов для ее лечения. Генетические технологии активно применяются и в лечении онкологических заболеваний, особенно в той технологии, которая называется CAR-T. При ней лимфоциты «обучаются» таким образом, чтобы они узнавали опухолевые клетки и уничтожали их.

«Эта технология уже имеет клиническое применение для лечения различных опухолей. Работа над ней ведется в очень многих федеральных центрах», – подчеркнул академик Сергей Куцев.

Источник: spbdnevnik.ru