

Новости биотехнологии

Крупнейшее в химической отрасли слияние Dow Chemical и DuPont существенно отразится на агропромышленном и биотехнологическом рынке (New York Times, дата обращения 11 декабря 2015 г.)

Две старейшие компании США, Dow Chemical и DuPont, объявили о слиянии в начале декабря 2015 г. Рыночная капитализация объединенной компании, которая будет называться DowDuPont, составит около 130 млрд. долл.

На момент публикации сообщения о готовящемся слиянии каждая из компаний стоила около 60 млрд. долл.; за сутки их стоимость поднялась до 65—66 млрд.

После объединения произойдет обратный процесс: компанию разделят на три части, каждая из которых будет заниматься более специализированным бизнесом. Одна сконцентрируется на ГМО-семенах и биотехнологии, а также гербицидах, вторая займется материаловедением, а также работой с сырьем и полуфабрикатами, в том числе различными пластмассами, а третья — специализированной продукцией, в частности, биопрепаратами.

Все три новые компании будут публичными, их акции разместят на бирже. Dow Chemical и DuPont ожидают, что сделка слияния, которая должна быть одобрена их акционерами и регуляторами, будет закрыта во втором полугодии 2016 г. Предполагается, что в результате сокращения расходов компании смогут сэкономить около 3 млрд. долл. в течение двух лет после завершения сделки.

Генеральный директор DuPont Эдвард Брин (Edward Breen) сохранит свою должность в новой компании, а гендиректор Dow Chemical Эндрю Ливерис (Andrew Liveris) станет исполнительным председателем совета директоров. По их словам, они пока не решили, какие должности займут после разделения DowDuPont на три компании. Как рассказал Брин, совет директоров DuPont, в который он вошел в прошлом году, рассматривал вопрос об объединении с конкурентом. Но когда он в октябре занял пост гендиректора, Ливерис позволил ему в первый же день, и после этого переговоры пошли быстро. Договориться о слиянии оказалось несложно с учетом того, что у компаний была практически одинаковая рыночная капитализация, добавил Брин.

«Объединение компаний и их последующее разделение на три части гораздо предпочтительнее, чем просто разделение самой DuPont», — цитирует Брина «The Wall Street Journal». Предлагаемая сделка — это «совершенно иной сценарий, мы

создаем три стратегических платформы, играющих ведущую роль в своих сегментах рынка, вместо того, чтобы разделить DuPont на три маленькие части», — отметил он. Слияние, которое станет одним из крупнейших в мире в 2016 г., существенно изменит расклад сил на химическом и особенно на сельскохозяйственном рынках. DowDuPont существенно потеснит мирового лидера Syngenta на рынке пестицидов, а Monsanto — на рынке семян, в том числе генетически модифицированных.

Как пишет газета «Ведомости», нынешняя сделка может спровоцировать новую волну слияний в агропромышленном бизнесе, пострадавшем из-за падения цен на сырье. Это только начало давно назревшей консолидации в секторе, считает Марк Галли (Mark Gulley), партнер нью-йоркской консалтинговой фирмы Gulley & Associates (цитата по WSJ).

Компании Neste и Boeing объединили усилия для достижения стандартов, необходимых для применения биотоплива а реактивных самолетах коммерческой авиации (Biomass Magazine, дата обращения 9 ноября 2015 г.)

Финская топливная компания Neste договорилась с американским авиастроительным концерном Boeing о сертификации и коммерциализации биотоплива для использования в самолетах.

Boeing в ближайшие годы намерен активно использовать для заправки самолетов смесь обычного авиационного топлива и биотоплива.

Согласно планам американского концерна, к 2020 г. планируется добиться нулевого роста объемов выброса углеродных соединений и парниковых газов, а к 2050 г. — снижения этого показателя на 50% по сравнению с 2005 г. Производством и поставкой биотоплива для концерна займется среди прочих компания Neste, ежегодно выпускающая более 2 млн. тонн биотоплива.

По оценке финской компании, широкое использование биотоплива позволит сократить выбросы парниковых газов на 90%. В настоящее время в авиации разрешено использовать топливо, производимое из животных жиров, пищевых масел и гидроочищенных эфиров. При этом оно обязательно должно смешиваться с обычным авиационным топливом в пропорции один к одному.

Кроме того, сегодня активно ведутся исследования в области использования в авиации топлива, выработанного из растений, включая грибы (рыжик, *Camelina*) и водоросли. Такое топливо

пока не прошло сертификацию, поскольку не соответствует требованиям к температуре фильтрации и замерзания. По данным Boeing, растительное биотопливо можно будет смешивать с обычным таким образом, чтобы температура замерзания смеси соответствовала требованиям.

В 2014 г. американский концерн провел испытательный полет доработанного пассажирского лайнера B787 ecoDemonstrator на биотопливе Neste. Для этого использовалась смесь из обычного авиакеросина с 15%-ным содержанием биотоплива.

На оснащение Новосибирского биотехнопарка попросили еще 300 млн. руб. («Фармацевтический вестник», дата обращения 18 декабря 2015 г.)

18 декабря в Новосибирском «Биотехнопарке Кольцово» открылся Центр коллективного пользования. Здесь планируется выпуск опытных серий лекарственных препаратов для государственной регистрации и клинических исследований. На церемонии открытия присутствовали губернатор Новосибирской области Владимир Городецкий и статс-секретарь, заместитель министра экономического развития РФ Олег Фомичев.

Центр коллективного пользования будет обеспечивать организационный и технологический «коридор» для доведения разработок НИОКР до опытно-промышленных образцов и малосерийного производства. Площадь центра — 6000 кв.м; аналитическая и микробиологическая лаборатории, стерильные помещения класса А и Сибирский окружной центр сертификации и декларирования лекарственных средств готовы к работе. Областной бюджет потратил на этот проект 360 млн. руб.; еще 150 млн. руб. было выделено из федеральных средств.

По словам губернатора, биотехнопарк является ярким примером государственно-частного партнерства при реализации масштабных наукоемких проектов. Основное его преимущество — обеспечение безвозмездного или максимально льготного доступа к инфраструктуре и сервисам.

Гендиректор УК «Биотехнопарк Кольцово» Владимир Кожевников в своей речи на презентации уточнил, что на развитие площадки в 2016—2018 г. потребуется не менее 300 млн. руб. На часть из этих средств планируется закупить оборудование для сертифицированного производства по отработке технологии и продукции малых (опытных) партий лекарственных средств. Пока под этот проект выделено только помещение, удовлетворяющее международным требованиям. Этот участок необходим для компаний, выводящих на рынок новые препараты.

Олег Фомичев заявил, что биотехнопарк наукограда Кольцово является одним из передовых в России. «Из того, что мы видели в последние годы в стране, Центр коллективного пользования биотехнопарка — это уникальный проект. Мы надеемся, что здесь направление биотехнологий «выстрелит», и мы, основываясь на вашем опыте, будем и в других регионах делать что-то подобное», — сказал он. Помимо Центра коллективного пользования был открыт детский технопарк, расположенный на площадке Кольцово. Одно из направлений его работы — популяризация биотехнологии. Руководители биотехнопарка планируют стимулировать школьников и дошкольников, интересующихся биотехнологией и фармацевтикой, продолжать обучение в магистратуре биотехнологического профиля Новосибирского государственного университета, расположенного здесь же. Применение своим знаниям они смогут найти в компаниях-резидентах биотехнопарка.

Рис начали окультуривать трижды в разных местах Азии, а не единожды в Китае — об этом свидетельствует сравнительный анализ ДНК растения, проведенный британскими учеными (New Scientist, дата обращения 2 ноября 2015 г.)

Родиной богатого клейковиной риса действительно является южный Китай, долина реки Янцзы. Однако другие современные сорта растения вида *Oryza sativa*, такие как Басмати, ведут свою историю от двух других событий, знаменующих начало выращивания этой популярной культуры. Одно имело место в Гималаях, а второе — южнее, на полуострове Индостан. На это указывает недавнее исследование, которое провели ученые из Манчестерского университета (University of Manchester).

Петер Цивань (Peter Civan) с коллегами, сопоставив последовательности ДНК 1083 сортов современного риса и 446 образцов дикого риса, собранного в разных местах Южной Азии, проследили историю культуры до трех исходных типов. Предпочитаемый в Японии клейкий сорт Японика, который происходит из срединной части долины Янцзы, прежде считался родоначальником всех современных сортов *Oryza sativa*. Однако группа Циваня установила, что длиннозерный рис Индика происходит из долины стекающей с Гималаев реки Брахмапутра, тогда как родиной засухоустойчивого риса Ауса оказалась территория современных Индии и Бангладеш. «Мы показали, что имело место не одно, не два, а три окультуривания риса в Азии», — цитирует Циваня «New Scientist». «Ароматные сорта, такие

как Басмати, возникли из гибридов Японики и Ауса», — отметил он.

В исследовании манчестерских ученых разные события, маркирующие начало окультуривания риса, датированы в интервале между 9 тысячами и 10 тысячами лет назад, хотя вопрос о том, кто занимался этим в каждом случае — охотники-собиратели или ранние земледельцы — остается без ответа. По мнению Майкла Пуругганана (Michael Purugganan) из Нью-Йоркского университета (New York University), «разные подходы к истории культивирования риса приведут к разным выводам». В 2011 г. группа под руководством Пуругганана опубликовала исследование, в котором утверждалось, что рис начали окультуривать лишь однажды. Американский эксперт считает, что изучение участков ДНК, которые анализировал Цивань с коллегами, может иметь результатом искаженное представление об истории культуры и исследование нейтральных генетических последовательностей может воссоздать иной ход событий. «Наше знание никогда не бывает окончательным», — отвечает оппоненту Цивань. Цель работы его группы — выявление вариантов генов, с помощью которых возможно создание новых твердых сортов культивируемого риса с улучшенными вкусовыми качествами. «Было бы интересно увидеть другие генетические данные, которые подтвердили бы наши выводы или проникли бы в более глубокую историю окультуривания риса», — говорит британский генетик.

Метод редактирования генома позволил создать комаров, которые будут распространять в дикой популяции устойчивость к малярии (*Proceedings of the National Academy of Sciences, 2015, vol. 112, no. 49, E6736—E6743*)

О мутантных комарах, которые могут искоренить малярию в некоторых частях земного шара благодаря своей устойчивости к паразиту-возбудителю заболевания, сообщили ученые из Калифорнийского университета в Ирвайне (University of California, Irvine). Люди заражаются малярией от комаров, в которых поселился паразит *Plasmodium falciparum*; таким образом, генетическая устойчивость к паразиту у всех комаров может оградить от инфекции и человека. По оценкам руководителя исследования молекулярного биолога Энтони Джеймса (Anthony James), выпуск устойчивых к плазмодию комаров вида *Anopheles stephensi* в окружающую среду положит конец 30-летним усилиям по генетической модификации насекомого-переносчика для искоренения малярии.

С этой целью Джеймс с коллегами создали специальный молекулярный инструмент. Разрабатываемый ими на протяжении почти 10 лет метод должен был обеспечить сохранение гена устойчивости к малярийному плазмодию в дикой популяции комаров. Успех пришел с объединением усилий группы Джеймса и биологов из Калифорнийского университета в Сан-Диего (University of California, San Diego) под руководством Этана Бира (Ethan Bier) и Валентино Гантца (Valentino Gantz), которые добились распространения некоего отредактированного гена во всей популяции дрозофил. Для этого они применили систему редактирования генов CRISPR—Cas9.

Бир и Гантц ввели в организм плодовых мушек гены, кодирующие компоненты системы, которые были сконструированы для внесения специфической мутации. Система CRISPR—Cas9 скопировала эту мутацию с одной хромосомы на другую, парную, что и обеспечило повышенную частоту ее распространения у потомков. При осуществлении природных законов наследования мутацию получила бы лишь половина потомства. Джеймс использовал ту же систему редактирования в организме комаров для внедрения двух генов, которые, как было показано в его предыдущей работе, обуславливают устойчивость к малярийному патогену. В результате комары передали модифицированные гены более чем 99% своего потомства, и, как установили авторы, все гены во втором поколении были активны.

Это явление получило название генного драйва.

По словам Кеннета Ойе (Kenneth Oye), эксперта по оценке достижений синтетической биологии, профессора Массачусетского технологического института (Massachusetts Institute of Technology), подобные технологические прорывы опережают дискуссии о проблемах регуляции и регламентации использования научных достижений. Стремительное распространение мутантных генов в дикой популяции благодаря генному драйву может повлиять на всю экосистему. В этом опасность предлагаемого метода.

Ориентированные антителами антибиотики могут побороть лекарственно устойчивую бактериальную инфекцию. Подход прошел успешные испытания на мышах (*Nature, Published online 04 November 2015*)

Группа исследователей из калифорнийской биотехнологической компании Genentech позаим-

ствовала концепцию лечения онкологических заболеваний, согласно которой комплекс антитело—белок, сконструированный так, чтобы прикрепляться к определенным клеткам, связывается с противораковым лекарственным препаратом. Такой конъюгат антитело—лекарство лежит в основе, например, препарата Кадсила, который прикрепляется к клеткам раковой опухоли молочной железы до того, как они запустят свой разрушительный механизм. Иммунолог компании Genentech Санджив Мариатхасан (Sanjeev Mariathasan) с группой коллег адаптировал эту стратегию, связав антитело против бактерии *Staphylococcus aureus* с производным антибиотика рифампицина, которое применяется для лечения туберкулеза, и испытал полученный конъюгат в организме мышей.

Стафилококк, устойчивый к сильнейшим современным антибиотикам, в частности, к метициллину (MRSA) — это глобальная проблема здравоохранения. Именно с ним бывают чаще всего связаны внутрибольничные инфекции и такие сложно излечимые заболевания как сепсис и пневмония. Смертоносность метициллин-устойчивой стафилококковой инфекции отчасти обусловлена тем, что, попадая в организм, бактерии быстро проникают в клетки и внутри них становятся труднодоступными для антибиотиков. «Большинство обычных антибиотиков фантастически эффективны против стафилококка вне клеток, но бессильны против него внутри клетки», — поясняет в комментарии для «Nature News» Мариатхасан. Полученная им с соавторами комбинация антитело—антибиотик справилась с проблемой внутриклеточного заражения.

Ученые инфицировали мышей метициллин-резистентным стафилококком, затем принялись лечить грызунов экспериментальным конъюгатом, а в качестве контроля применяли антибиотик ванкомицин, который часто используют против лекарственно устойчивых бактерий. Экспериментальное лекарство оказалось почти в тысячу раз эффективнее, чем ванкомицин, о чем исследователи сообщили в статье, опубликованной журналом «Nature». По словам Мариатхасана, такое лечение можно сравнить с действием бомбардировщика-невидимки, стелса. Сначала антибиотический компонент прикрепляется к свободноплавающей в межклеточном пространстве бактерии, а затем бактерия проникает внутрь клетки, неся с собой лечение против себя самой. Как только она оказывается в клетке, определенные ферменты разрушают связь между антителом и антибиотиком, активируя последний именно там, где он нужен для ликвидации инфекции.

Опыты на мышах показали действенность эластичного имплантируемого устройства для манипуляции нервными путями, проводящими болевой сигнал (*Nature Biotechnology, Published online 09 November 2015*)

Миниатюрное имплантируемое устройство на светодиодах сможет блокировать прохождение сигнала по болепроводящим нервным путям на пути к головному мозгу, заявляют авторы статьи, опубликованной в последнем номере журнала «Nature Biotechnology», нейробиологи из Вашингтонского и Иллинойского университетов (Washington University, University of Illinois). Группе ученых под руководством Роберта Джиро IV (Robert W. Gereau IV), директора Центра исследования боли при Вашингтонском университете (Washington University Pain Center), удалось стимулировать с помощью света болепроводящие пути у мышей. Это дает основания полагать, что тот же метод может быть использован и для блокирования болевых сигналов. «Наша конечная цель — использование подобного устройства для избавления от боли особой локализации путем своего рода отключения сигналов задолго до того, как они попадут в головной мозг», — сказал в комментарии «Medical News Today» профессор Джиро. В проведенном им с коллегами исследовании медицинские светодиодные устройства, которые синтезировали на поверхности некоторых нервных клеток светочувствительные белки, хирургическим путем имплантировали генно-инженерным мышам. Мышей запускали в лабиринт, в определенном отсеке которого на имплант подавался свет, что активировало болепроводящие нервные пути и вызывало у животных дискомфорт. Когда свет выключался, дискомфорт исчезал, но мыши после этого избегали чреватой неприятными ощущениями части лабиринта. Эксперимент с новым устройством таким образом продемонстрировал принципиальную возможность дистанционного управления нервными клетками с помощью света.

Маленькое эластичное устройство, которое может без причинения беспокойства прикрепляться к любой части тела, существенно отличается от прежних подобных устройств, которые обычно вживлялись в районе кости и закреплялись на ней. Главное отличие нового имплантата в том, что он беспроводной. Как отмечает «Popular Mechanics», возможно, в будущем метод дистанционного контроля болепроводящих путей будет использован для создания нечувствительного к боли сверхчеловека, способного изучать глубины океана или границы космоса. Но по замыслу создателей устройст-

ва, оно нужно в первую очередь для того, чтобы избавлять людей от боли, которая не поддается другим видам лечения. Методы оптогенетики для изучения и лечения боли привлекли внимание специалистов несколько лет назад, как только появилась возможность исследования работы нервных клеток внедрением в их мембрану специальных каналов, опсинов, которые реагируют на возбуждение светом.

Американское надзорное ведомство одобрило первый препарат для лечения ракового заболевания, созданный на основе вируса (*OncLive*, дата обращения 20 ноября 2015 г.)

Управление по продуктам и лекарствам (FDA) США одобрило первый препарат онколитической вирусной терапии для лечения поражений кожи и лимфатических узлов при меланоме. По мнению специалистов, «это долгожданное решение и первая ласточка в направлении онколитической вирусной терапии». «Меланома — серьезное заболевание, способное прогрессировать и распространяться в те части тела, где оно трудно поддается хирургическому лечению», — цитирует Карен Мидган (Karen Midthun), директора Центра биологической оценки и исследований при FDA, пресс-релиз ведомства. Допущенный в клинику препарат T-Vec (*talimogene laherparepvec*) является разработкой биотехнологической компании Amgen и имеет коммерческое название Imlygic. Он представляет собой генетически модифицированный живой онколитический вирус герпеса. Онколитические вирусы в силу ряда биохимических причин предпочтительно инфицируют и убивают именно раковые клетки. Разрушая их клеточную стенку, они проникают внутрь, где производят новые инфекционные вирусные частицы, вызывающие деструкцию остальной части опухоли. Особенность онколитических вирусов состоит в том, что они не только напрямую дезинтегрируют злокачественное образование, но и стимулируют противоопухолевый иммунный ответ организма. Онколитическая активность отмечена у самых разных вирусов.

Препарат Imlygic инъецируют непосредственно в место меланомного поражения, где вирусные частицы размножаются внутри раковых клеток и вызывают их гибель. Курс лечения состоит из серии местных инъекций. После первого введения препарата следующую дозу вводят через три недели, а затем — каждые две недели на протяжении по меньшей мере шести месяцев, если нет необходимости в дополнительных инъекциях в дру-

гие места поражения. Безопасность и эффективность T-Vec оценивали в нескольких центрах на 436 пациентах с метастатической меланомой, не удаляемой хирургическим путем. Клинические исследования показали, что после 6 мес лечения размеры поражений кожи и лимфатических узлов значительно уменьшились у 16,3% испытуемых. Для сравнения — этот показатель при химиотерапии аналогичных пациентов составляет 2,1%. Однако, как отмечает FDA, эффект этого препарата на общую выживаемость больных или на меланому, достигшую головного мозга, костей, печени, легких и других внутренних органов, не выявлен. У препарата есть ряд побочных действий, таких как повышение температуры, тошнота, утомляемость и боль в месте инъекции.

Китайцы начали строить самый большой в мире центр клонирования, в нем будут воспроизводить домашних животных, породистых лошадей и племенной крупный рогатый скот (*Xinhua*, дата обращения 24 ноября 2015 г.)

На северо-востоке Китая, в Тяньцзиньской экономической зоне, началось строительство самой большой на планете фабрики по клонированию кошек и собак, породистых рысаков и племенного скота. Предполагается, что в главном здании комплекса ученые начнут работать уже в первой половине 2016 г.

В проекте участвуют научно-исследовательский институт Sinica, специализирующийся на регенеративной медицине и исследованиях в области стволовых клеток, биотехнологическая компания Voyalife и Южнокорейский биотехнологический фонд Sooam Biotech. Именно последняя организация известна попытками возрождения мамонта при помощи клонирования. Смета Центра клонирования составляет около 200 млн. юаней (32 млн. долл.).

Согласно плану, центр клонирования в Тяньцзине уже на первом этапе будет ежегодно производить до 100 тыс. эмбрионов крупного рогатого скота. В дальнейшем намечено довести эту цифру до 1 млн.

Китайские ученые уже клонировали овец, крупный рогатый скот и свиней. Первый коммерческий центр клонирования открылся в стране в 2014 г. в провинции Шаньдун. Его первым заказом было клонирование трех тибетских мастифов.

*Материалы рубрики подготовлены
М.З. Аствацатурян*

ГК «ЭФКО» начала обучение технологических стартапов

С 11 по 15 января 2016 г. четыре технологических предпринимателя, выпускники федерального стартап-акселератора GenerationS, организованного РВК, прошли обучение в инновационном центре и школе менеджмента «Бирюч», входящих в ГК «ЭФКО». Для компании это первый опыт обучения стартапов с внешнего рынка на собственной площадке.

В 2015 г. «ЭФКО» выступила технологическим партнером акселератора GenerationS по направлению «Биотехнологии и медицина». Из 2566 представленных на акселераторе стартапов для дальнейшего сотрудничества компания отобрала шесть наиболее перспективных проектов, один из которых, инжиниринговая компания Terebra из Владивостока, получил грант в размере 350 000 руб. и сертификат на совместное развитие бизнеса. Четыре проекта были награждены сертификатом на недельное обучение в школе менеджмента «Бирюч». Среди них — упомянутая Terebra (Владивосток), проекты по разработке высокоэффективной пробиотической кормовой добавки «Пробиотик А2» (Москва) и биопрепарата комплексного действия для защиты сельскохозяйственных культур и повышения их урожайности «Полифит А» (Астрахань), а также проект для коррекции стереоскопического зрения «ГлазаМер» (Новосибирск).

Программа обучения включала лекции и практические занятия по бизнес-администрированию, аналитике, исследованию рынка и расчету окупаемости продукта, договорной работе, деловому стилю, этикету и самопрезентации. Также для предпринимателей были организованы экскурсии на производственную площадку компании в городе Алексеевка. По словам Максима Басова (проект «Пробиотик А2»), его заинтересовал подход к организации производства, который практикуется на заводах «ЭФКО»: «У меня была возможность пообщаться с сотрудниками, они большие профессионалы — от мастеров до высшего руководства. Грамотная организация производства и чистота — вот основные составляющие успеха».

Александр Севастьянов (проект «ГлазаМер») отметил атмосферу, созданную в ИЦ «Бирюч»: «Я родился и вырос в новосибирском Академгородке. Там тихо, нет суеты, каждый может заниматься своим любимым делом и люди погружены в науку. «ЭФКО» удалось создать такую же атмосферу для развития инноваций и раскрытия человеческого потенциала. Уверен, это позволит и сотрудникам, и компании в целом добиться максимальных результатов».

Динара Баурбекова (проект «Полифит-А») подчеркнула, что ей как человеку науки обучение было очень полезно: «С научной точки зрения мой проект подкован, а вот со стороны бизнеса и коммерциализации не очень. Как во время GenerationS, так и во время обучения в школе менеджмента «Бирюч» я полу-

чала знания именно в этой сфере, и теперь готова применить их на практике».

Александр Колбас (проект Terebra) отметил, что в компании выстроена очень эффективная система управления: «Интересная система бизнес-администрирования — система ротации кадров. Сегодня многие компании держатся на единичных профессионалах, для бизнеса это большой риск. В «ЭФКО» же есть ротация кадров, возможность роста, раскрытия амбиций человека».

ГК «ЭФКО» — крупнейший холдинг на рынке масложировой продукции России и один из ведущих производителей продуктов питания. По словам Татьяны Саниной, директора по бизнес-администрированию инновационного центра «Бирюч», компании интересны новые технологии во всех областях, смежных с основными бизнес-направлениями, начиная от приборостроения и заканчивая технологиями переработки отходов и кормопроизводства: «Кроме того, сейчас в России особенно востребованы технологии для сельского хозяйства, которые смогут обеспечить импортозамещение. Мы как крупный бизнес и инновационная компания готовы вкладывать в них деньги».

В планах «ЭФКО» — продолжить работу с участниками проектов GenerationS. Уже в феврале компания планирует проводить тестовые испытания шайбочных шнеков для маслопрессового оборудования, разработанных проектом Terebra, и в случае их успеха — реализовать решение на заводах «ЭФКО».

В 2015 г. РВК реформатировала GenerationS в линейку отраслевых корпоративных акселераторов с целью помочь крупным компаниям наладить взаимодействие с малым бизнесом. GenerationS функционирует в тесном сотрудничестве со следующими корпорациями: группа «РусГидро», КЭС Холдинг, ОАО «МОЭСК», фонд «Энергия без границ», ПАО «МТС», ЗАО «Сбербанк-технологии», НПО «Сатурн», РКК «Энергия» им. С.П. Королева, ГК «МОРТОН», РОО «Русское техническое общество», ОАО «Татнефтехиминвест холдинг», Johnson & Johnson, ГК «Фармконтракт» и ПО «Сиббиофарм». Корпорации принимают непосредственное участие в отборе, экспертизе проектов и акселерации стартапов — участников GenerationS исходя из своих потребностей в инновационных разработках. При экспертной поддержке РВК и других участников рынка корпорации осуществляют пилотные проекты по работе с технологическими стартапами для реализации программ инновационного развития, выстраивания гибкой инновационной политики, развития бизнеса, разработки новых продуктов и выхода на новые рынки.

*Материал подготовлен пресс-службой GenerationS
www.generation-startup.ru*

Biotechnologiya (Biotechnology), 2016, V. 32, N 1, P.5 — 10.