

А. И. Климович

*Гродненский государственный
университет имени Я. Купалы*

Научный руководитель

Л. К. Климович

*Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации
г. Гомель, Республика Беларусь*

БИОТЕХНОЛОГИЯ – ОБЛАСТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Методологические основы управления конкурентоспособностью имеют общую структуру элементов, состав которых зависит от объекта управления. Высокотехнологичные отрасли во многих регионах не обеспечивают достаточный вклад в рост валового внутреннего продукта в силу несовершенства инновационной инфраструктуры и законодательства, недостаточных экономических механизмов реализации приоритетов научной, научно-технической и инновационной сфер деятельности.

Основные направления социально-экономического развития Республики Беларусь на ближайшие годы, рост конкурентоспособности экономики и регионов вызывают необходимость повышения эффективности использования продуктов биотехнологии.

Биотехнология (с греч. – bios, techne, logos) – это производственное использование биологических агентов или их систем для получения ценных продуктов и осуществления целевых превращений. Термин «биотехнология» был введен в 1917 г. венгерским инженером Карлом Эреки при описании процесса крупномасштабного выращивания свиней с использованием в качестве корма сахарной свеклы [1].

Круг вопросов, к решению которых привлекают биотехнологические методы и достижения, прямо или косвенно связан с глобальными проблемами, стоящими перед современной цивилизацией, такими как загрязнение окружающей среды, угроза экологического кризиса, истощение запасов полезных ископаемых, опасность мирового энергетического кризиса, нехватка продовольствия, борьба с болезнями.

Современная биотехнология тесно связана с химией, физикой, медициной, генетикой, микробиологией, молекулярной биологией, инженерными технологиями и другими науками и направлениями. Практические задачи биотехнологии состоят в создании и практическом внедрении новых биологически активных добавок и лекарственных препаратов, биологических средств защиты сельскохозяйственных растений, бактериальных удобрений, новых сортов растений и пород животных и штаммов микроорганизмов, кормовых добавок и др. Журнал Forbes представил список самых инновационных компаний мира по разработке биотехнологий. В него вошли такие компании, как Genentech, Novartis International AG, Merck & Co, Pfizer, Sanofi, Perrigo. Все эти компании напрямую связаны с фармацевтикой и развиваются именно в этом направлении. Рынок биотехнологий сегментирован по продуктам (инструменты, расходные материалы и аксессуары), применению (рекомбинантные белки, моноклональные антитела, антибиотики и другие приложения), конечному пользователю (биофармацевтические компании, контрактные производственные организации, академические научно-исследовательские институты и другие конечные пользователи) и географии (Северная Америка, Европа, Азиатско-Тихоокеанский регион, Ближний Восток и Африка, а также Южная Америка). Ожидается, что объем рынка биотехнологических технологий вырастет с 29,36 млрд долл. США в 2023 г. до 57,64 млрд долл. США к 2028 г. при среднегодовом темпе роста 14,44% в течение прогнозируемого периода (2023–2028) [2].

Пандемия COVID-19 существенно повлияла на различные рынки, в том числе рынок биотехнологий столкнулся с огромными сбоями на начальном этапе, и это повлияло на его рост. Например, в августе 2022 г. в статье, опубликованной в American Pharmaceutical Review, говорилось, что биофармацевтическая промышленность испытывает огромную нагрузку на свои цепочки поставок.

Одним из важнейших факторов, способствующих прогрессу и росту рынка биотехнологий, стало расширение биофармацевтической промышленности и увеличение инвестиций в исследования и разработки биотехнологических и фармацевтических компаний. Согласно отчету, опубликованному Международной федерацией фармацевтических производителей и ассоциаций, ежегодные расходы биофармацевтической промышленности в 8,1 раза больше, чем у аэрокос-

мической и оборонной промышленности, в 7,2 раза больше, чем у химической промышленности, и в 1,2 раза больше, чем у индустрии программного обеспечения и компьютерных услуг. Исследователи из Индийского технологического института Гувахати разработали специальный Белковый инструментарий, который можно использовать для преобразования клеток кожи в клетки сердца и, следовательно, для исправления поврежденного сердца [2]. В мае 2022 г. компания GOOD Meat подписала эксклюзивное многолетнее соглашение с ABEC Inc. на проектирование, производство, установку и ввод в эксплуатацию крупнейших известных биореакторов для культивирования клеток птиц и млекопитающих. Технологии направлены на то, чтобы помочь клиентам в биофармацевтической и фармацевтической промышленности улучшить условия жизни людей и быстрее и эффективнее выводить на рынок лекарства, меняющие жизнь.

Растущая распространенность хронических заболеваний, таких как диабет, повышает спрос на биотехнологию рекомбинантных белков.

В 2019 г. объем выпуска биотехнологической продукции в Республике Беларусь составил 878 млн бел. р., экспорт – 18 млн долл. США [3].

Регулирование развития инфраструктуры регионов Республики Беларусь необходимо исследовать на основе научных подходов к управлению с учетом геополитического, экономического, социального и экологического положения. В программах развития Республики Беларусь на 2016–2030 гг. обоснованы цель и необходимость обеспечения качественного роста и конкурентоспособности национальной экономики с концентрацией ресурсов на формировании ее высокотехнологичных секторов, базирующихся на производствах V и VI технологических укладов. Республика Беларусь занимает 53–50-е место (группа стран с высоким уровнем развития) в рейтинге 188 государств по развитию человеческого потенциала [4].

Исследователи утверждают, что в конце XX – начале XXI вв. человечество вступило в качественно новый период своего развития, отмеченный коренными переменами объективных условий, при которых все процессы особенно интенсивно и весьма противоречиво изменяются.

Список использованной литературы

1. **Егорова, Т. А.** Основы биотехнологии : учеб. пособие / Т. А. Егорова, С. М. Клунов, Е. А. Живухина. – М. : Академия, 2003. – 208 с.

2. **Анализ** размера и доли рынка биотехнологических технологий – тенденции роста и прогнозы (2023–2028 гг.) // MordorIntelligence – компания по исслед. рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/bioprocess-technology-market>. – Дата доступа : 01.11.2023.

3. **Биотехнологии** в Беларуси успешно развиваются благодаря поддержке государства – НАН // БелТА – новости Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belta.by/society/view/biotehnologii-v-belarusi-uspeshno-razvivajutsja-blagodarja-podderzhke-gosudarstva-nan-401466-2020/#bounce>. – Дата доступа : 01.11.2023.

4. **Strategies** of socio-economic development and mechanisms of their implementation in the conditions of economic uncertainty and globalization changes : international collective monograph / I. Aleshchenko [et al.]. – Tbilisi : Universal, 2020. – 286 p.