

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

На правах рукописи

Лыжин Дмитрий Николаевич

**Механизмы политического регулирования
международных отношений в области
использования генных агробιοтехнологий**

Специальность 5.5.4.

Международные отношения, глобальные и региональные исследования

**диссертация на соискание ученой степени
кандидата политических наук**

**Научный руководитель:
доктор политических наук,
доцент Н.И. Харитонов**

**Москва
2023**

Оглавление

Введение.....	3
 Глава 1. Политическое регулирование международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий: теоретико-методологические основы.....	 22
§ 1. Подходы к регулированию использования генных агробιοтехнологий в системе международной безопасности.....	22
§ 2. Концептуальные аспекты проблемы политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий	48
§ 3. Условия и предпосылки формирования эффективных механизмов политического регулирования в области генных агробιοтехнологий как фактора обеспечения национальной и международной безопасности.....	67
 Глава 2. Выработка эффективных механизмов политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий	 87
§ 1. Политические основы взаимодействия и причины противоречий между основными государствами–участниками международных отношений в области генных агробιοтехнологий	87
§ 2. Роль наднациональных акторов в формировании глобальной системы международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий	106
§ 3. Формирование эффективных механизмов политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий в контексте обеспечения национальных интересов Российской Федерации.....	140
 Заключение.....	 165
 Список литературы.....	 174

Введение

Актуальность диссертационного исследования. Технологический прогресс оказывает значительное влияние на глобальное развитие и международные отношения. Отмечается видоизменение сущности, структуры и основных характеристик политической и экономической систем, модернизируется рынок товаров и услуг. Среди всей совокупности внедряемых инноваций особое место занимают биотехнологии. Под ними понимают комплекс методов промышленных производств, использующих живые организмы и биологические процессы. В настоящее время биотехнологии применяются в широком спектре отраслей народного хозяйства. Одним из наиболее эффективных по уровню использования биотехнологий является агропромышленный комплекс, а самыми передовыми биотехнологиями считаются технологии направленного изменения генов.

Ключевая проблема, которую призваны решить сельскохозяйственные или аграрные биотехнологии в целом, – за счет увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур и животных способствовать обеспечению национальной и глобальной продовольственной безопасности. Таким образом, эти технологии следует отнести к ресурсам власти, масштабы использования которых, теоретически должны вести к улучшению условий жизни населения.

Вместе с тем остаются невыявленными эффекты от воздействия использования аграрных биотехнологий, особенно генной инженерии, на систему международной безопасности. Ряд специалистов видят в широком распространении всех биотехнологий угрозу для различных аспектов ее обеспечения, считая получаемые с использованием прежде всего генных методов продукты потенциально ядовитыми и противоестественными¹.

¹ См.: Мусаев Ф.А., Захарова О.А. Генетически-модифицированные растения и риски их использования // Международный журнал экспериментального образования. 2015. №3-2. С. 20; Некрасов С.Н. ГМО – новое лицо голода в конце предистории человечества или почему необходима экспертиза Госкомитета по ГМО и биотехнологиям // АБУ. 2015. №2 (132). С. 49

Существует мнение, что распространение таких технологий ведет к непредсказуемому воздействию на глобальную экосистему².

Проведенный за последние десятилетия масштабный объем исследований и экспериментов не смог доказать или опровергнуть данные выводы. Отсутствие научного обоснования негативного воздействия генных агробιοтехнологий на глобальную безопасность перевело к возможности манипулирования подходами к этому ресурсу в современном политическом дискурсе. Фактически мир разделился на две неоднородные группы, имеющие разные интересы. Ряд государств во главе с США считают широкое использование такого ресурса, как генные агробιοтехнологии, приемлемым, значительное количество стран (основную роль среди них играет Европейский союз) ограничили их использование.

Это противоречие нашло свое отражение и в институциональной среде политического регулирования в данной сфере. Можно предположить, что существенное отличие подходов к рассматриваемым технологиям отразилось на системе нормативно-правовых механизмов Организации Объединенных Наций (ООН), которая склоняется к консервативным подходам, и Всемирной торговой организации (ВТО), придерживающейся довольно либеральных подходов к распространению генных биотехнологий.

Российская Федерация на текущем отрезке времени выбрала для себя осторожно-выжидательную политическую позицию относительно широкого распространения на нашей территории трансгенных биотехнологий. С 2016 г. в России действует федеральный закон, который «запрещает выращивание генно-модифицированных (ГМ) растений и разведение ГМ-животных для производства продуктов питания в нашей стране, а также ввоз семян ГМ-растений. При этом разрешена продажа ГМ-продуктов, если они отдельно не

² См.: Мусаев Ф.А., Захарова О.А. Генетически-модифицированные растения и риски их использования // Международный журнал экспериментального образования. 2015. №3-2. С. 20; Некрасов С.Н. ГМО – новое лицо голода в конце предьстории человечества или почему необходима экспертиза Госкомитета по ГМО и биотехнологиям // АБУ. 2015. №2 (132). С. 49

были запрещены, равно как и научные исследования, касающиеся данной проблематики»³.

Несмотря на то, что развитие сельскохозяйственных биотехнологий и связанные с ними проблемы традиционно не относились к предметному полю изучения в рамках политологии в целом и международных отношений в частности, складывающаяся в мире ситуация требует использования именно политологического научного аппарата для выработки оптимальных подходов к решению сложившихся в данной области задач. Прежде всего, представляется целесообразным поиск путей преодоления существующего на глобальном уровне противоречия сторон относительно использования генных агробiotехнологий за счет формирования новых моделей международных организационно-правовых механизмов, связанных с рассматриваемой тематикой, а также совершенствования уже существующих.

Таким образом, актуальность диссертационного исследования определяется тем, что результаты, полученные на основе проведенного научного анализа, позволят уточнить теорию и методологию исследований в сфере международных отношений, дадут возможность сформировать отдельные элементы эффективной модели будущего постиндустриального миропорядка; кроме того, они могут способствовать совершенствованию работы ключевых международных организаций. Использование полученных в диссертационном исследовании результатов также будет способствовать сохранению за Россией статуса одного из ключевых участников системы международных отношений, а также обеспечению национальной безопасности нашей страны.

³ Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности» // Российская газета. 2016 г. URL: <https://rg.ru/2016/07/12/genno-dok.html> (дата обращения: 20.01.2021).

Объектом диссертационного исследования является современная система политического регулирования международных отношений в области использования аграрных биотехнологий, связанных с модификацией генов, и обеспечения международной безопасности, связанной с их распространением.

Предмет диссертационного исследования – механизмы политического регулирования, направленные на разработку, использование, распространение, контроль и безопасность генных агробиотехнологий.

Степень научной разработанности темы. В России и в рубежных странах сформировались довольно сильные, но обособленные и узконаправленные научные школы, разрабатывающие отдельные аспекты международных отношений, связанных с использованием биотехнологий, а также вопросами обеспечением продовольственной и технологической безопасности. Среди них следует отметить работы: А.И. Алтухова, В.С. Балабанова и Е.Н. Борисенко, В.В. Бурмистрова, А.Н. Михайленко, С.Ю. Глазьева, М.Я. Корнилова, В.И. Назаренко, С.О. Мелик-Саркисова, Е.В. Скурко, Л.С. Ревенко, А.Г. Рыбинца, Ю.С. Хромова, Т.М. Ярковой⁴ и др.

⁴ См.: Алтухов А.И. Парадигма продовольственной безопасности России. М., 2019. 685 с.; Балабанов В.С., Борисенко Е.Н. Продовольственная безопасность. Международные и внутренние аспекты. М., 2002. 550 с.; Бурмистров В.В. Основные направления и перспективы развития мирового и российского рынка биотехнологий: дисс.к. эконом. наук: 08.00.14. М., 2008. 256 с.; Михайленко А.Н., Груздов С.В. Россия в ВТО: три сценария. М., 2012. 365 с.; Глазьев, С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. Монография. М., 2010. 256 с.; Корнилов М.Я. Экономическая безопасность России: основы теории и методология исследования. Учебное пособие. М., 2006. 154 с.; Назаренко, В.И. Продовольственная безопасность (в мире и в России). М., 2011. 286 с.; Мелик-Саркисов, С.О. Биотехнологии в аграрном секторе США. Экономика развития. М., 2005. 286 с.; Скурко, С.В. Генно-инженерные биотехнологии. Вопросы правового и экономического регулирования. М., 2007. 176 с.; Ревенко Л.С. Мировой рынок продовольствия в эпоху «генной» революции. М., 2002. 302 с.; Рыбинца А.Г. Мировой рынок биотехнологий: тенденции и проблемы становления, развития и регулирования на современном этапе перспективы участия России: дисс. ... канд. эконом. наук. 08.00.14. М., 2004. 180 с.; Хромов, Ю.С. Проблемы продовольственной безопасности России. Международные и внутренние аспекты. М., 1995. 252 с.; Яркова Т.М. Продовольственная безопасность: российский опыт и зарубежная практика: монография. Пермь, 2019. 192 с.

Вместе с тем изучение научной литературы по данной проблематике показало, что круг работ, посвященных непосредственно аграрным биотехнологиям, довольно узкий, исследования ведутся относительно недавно, что в целом объясняется новизной темы. Существенная часть исследований сосредоточена на теоретическом осмыслении инновационных технологий в целом, их роли в развитии человеческой цивилизации. Механизмы международного взаимодействия, направленные на разработку, распространение, контроль и безопасность сельскохозяйственных биотехнологий, и их направления, связанные с модификацией генетического кода, практически не изучаются.

Рассматриваемая тематика представлена исследованиями технологического, экологического и медицинского характера, а полученные в них данные и выводы могут использоваться при политологическом анализе. Необходимо выделить работы: А.В. Алешкова, Е.А. Шевелухи, И.В. Березина и Ю.В. Савина, В.Н. Голубева и И.Н. Жиганова, Л.А. Лутовой и Н.А. Проворова, В.Т. Емцева и Е.Н. Мишустина, А.И. Коротяева и С.А. Бабичева, Н.В. Загоскина и Л.В. Назаренко, Н.С. Егорова⁵ и др.

Особняком здесь стоит блок работ, связывающих науки о жизни, включая и биотехнологии, с политической наукой в рамках концепции биополитики. Понимание термина «биополитика» довольно широкое и неоднозначное, в том числе его применяют для описания этических взглядов на биотехнологии и детерминирования социал-дарвинистских подходов. Однако он применяется и к определению механизмов политического

⁵ См.: Алешков А.В. Генетически модифицированные пищевые продукты: опыт России. Уфа, 2017. 163 с.; Шевелуха В.С. (ред.) Сельскохозяйственная биотехнология. М., 1998. 416 с.; Березин И.В., Савин Ю.В. Основы биохимии. М., 1990. 254 с.; Голубев В.Н., Жиганов И.Н. Пищевая биотехнология. Учебное пособие. М., 2001. 123 с.; Лутова Л.А., Проворов Н.А. Генетика развития растений (под ред. С. Г. Инге-Вечтомова). СПб., 2000. 539 с.; Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология (5-е изд., перераб. и доп.). М., 2005. 445 с.; Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология (4-е изд., испр. и доп.). СПб., 2008. 767 с.; Загоскина Н.В., Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. М., 2019. 162 с.; Егоров Н.С. Промышленная микробиология. М., 1989. 688 с.

взаимодействия в сфере развития, распространения и безопасности биотехнологий. Здесь необходимо отметить, например, работы F. Fukuyama, J. Hughes, C. Mills, P. Kakuk, M. Dean⁶ и др. В целом они отражают позиции стран по отношению к социально-политическим последствиям биотехнологической революции. Из отечественных авторов, разрабатывающих концепцию биополитики, целесообразно выделить А.В. Олескина и образовавшееся вокруг него экспертное сообщество. Указанный автор считает, что биологические знания помогают в выработке глобальной системы этических и политических идей и ценностей, способствующих преодолению сложившегося идеологического вакуума⁷.

В целом же необходимо отметить, что все обозначенные исследования, являясь значимыми научными работами, зачастую находятся в границах выбранной авторами относительно узкой тематики и не покидают ее пределов. Ряд работ, напротив, являются обобщающими вплоть до философского уровня. В связи с этим сделан вывод, что в политологическом дискурсе существует дефицит предметного и комплексного знания о влиянии биотехнологий в целом и их аграрных направлений в частности на систему международных отношений. Отмечена также недостаточная изученность отдельных аспектов глобальной безопасности, касающихся исследуемой проблематики, внешнеполитических факторов, влияющих на развитие биотехнологий, а также приемлемых механизмов политического регулирования.

⁶ См.: Fukuyama F. *Our Post-Human Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. London, 2002. 272 p.; Huges J. *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*. New York, 2002. 294 p.; Mills C. *Biopolitics*. Routledge, 2017. 192 p.; Kakuk P. «Bioethics and Biopolitics». Springer, 2017. 90 p; Dean M. *The Signature of Power: Sovereignty, Governmentality and Biopolitics*. 2013. 231 p.

⁷ Олескин А.В. *Биополитика. Политический потенциал современной биологии: философские, политологические и практические аспекты*. М.: Институт философии РАН, 2001. – 356 с.

Проблемная ситуация исследования заключается в наличии противоречий между интересами ключевых акторов, действующих на международно-политической арене, относительно разработки, использования, распространения, контроля и безопасности генных агробιοтехнологий. Наличие указанных противоречий ведет к рассогласованию международной деятельности в данной области, что в целом является вызовом для отдельных частей системы обеспечения глобальной безопасности, прежде всего в продовольственной и технологической сферах.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке моделей новых организационно-правовых механизмов политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий, способных нивелировать имеющиеся в данной области противоречия, при этом отвечающих национальным интересам России.

Для достижения цели определены следующие **задачи диссертационного исследования:**

1. Изучить подходы к политическому регулированию в области использования сельскохозяйственных биотехнологий и особенно их генного направления в системе глобальной безопасности, прежде всего в продовольственной и технологической сферах, рассмотреть опыт международных отношений по данному направлению.
2. Проанализировать основные концептуальные аспекты проблемы политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий.
3. Рассмотреть и сравнить между собой условия и предпосылки формирования институциональной среды для создания механизмов политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий как фактора обеспечения международной и национальной безопасности, постулировать критерии эффективности при их оценке.

4. Определить характер взаимодействия и выявить ключевые аспекты противоречий основных государств–участников международных отношений в области генных агробιοтехнологий.
5. Проанализировать роль наднациональных акторов в формировании глобальной системы международных отношений в рассматриваемой области и выявить недостатки в существующих организационно-правовых механизмах политического регулирования в области генных агробιοтехнологий.
6. Разработать модельные организационно-правовые механизмы политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий, и оценить их эффективность, дать рекомендации по развитию отечественной системы организационно-правовых механизмов в области использования аграрных биотехнологий с учетом международных факторов.

Теоретической и методологической основой диссертации является ряд общенаучных и специально-научных методов, таких как системный и структурно-функциональный виды анализа, дедукция, сравнение, обобщение, моделирование, качественная экспертная оценка, а также синтез новых знаний. Результаты исследования дополнительно верифицировались методом экспертных оценок.

Исследование опирается на современные научные подходы к развитию международной политики, международных отношений и обеспечению безопасности, в том числе на теорию многополярной (полицентричной) системы международных отношений (идеи Е.М. Примакова), теорию консенсуса (работы А. Токвиля, Т. Парсонса, Э. Дюркгейма), теорию технологических укладов (работы С.Ю. Глазьева), общую теорию систем и теорию сложных систем (труды М. Кастельса, Дж. Розенау, В.Н. Садовского, П.К. Анохина), теории международной и национальной безопасности (работы Г. Моргентау, С.А. Ланцова, А.А. Прохожева, А.И. Позднякова).

Исследование состоит из двух последовательно реализованных этапов. На первом этапе политические механизмы регулирования генных агробιοтехнологий проанализированы с точки зрения указанных выше теорий. На этом этапе путем системного и сравнительного анализа доказано, что аграрные биотехнологии выполняют функцию одного из факторов самоорганизации и обеспечения продовольственной и технологической безопасности. При этом их роль в процессах сохранения и поддержания международной и национальной безопасности возрастает, усложняются механизмы политического регулирования в данной сфере, а также растет их общее количество.

На втором этапе с использованием политологических методов моделирования и синтеза разработаны организационно-правовые механизмы политического регулирования международных отношений в данной сфере. Методом экспертного анализа подтверждена их эффективность.

Эмпирическую (источниковую) базу диссертационного исследования в соответствии с поставленными задачами целесообразно разделить на три группы.

К первой группе источников, использованных в подготовке работы, относятся международные договоры и соглашения Организации Объединенных Наций и ее отдельных структур, нормативные документы Всемирной торговой организации, а также международные конвенции, касающиеся рассматриваемой тематики. Например, это Конвенция ООН о биологическом разнообразии и протоколы к ней, соглашения Всемирной торговой организации по сельскому хозяйству, санитарным и фитосанитарным мерам, а также ряд других. Изучение источников данной группы позволило определить место сельскохозяйственных биотехнологий и их генного направления в системе международных отношений, проанализировать изменение подходов к ним в динамике, выявить сильные и

слабые стороны существующих на международном уровне механизмов политического регулирования в данной области.

Во вторую группу источников следует включить нормативно-правовые документы России и ряда других стран (США, государства ЕС, КНР), решения руководителей этих государств, касающиеся внутренней политики, а также вопросов регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий. Изучение данной группы источников позволило выявить и сопоставить подходы основных геополитических акторов к решению проблемы политического регулирования в изучаемой области.

В третью группу источников следует включить материалы средств массовой информации, в том числе размещенные в сети Интернет. В частности, в исследовании использовались отдельные материалы журналов, периодических и сетевых изданий, таких как «АПК – экономика и управление», «США и Канада», «ЭКО», «Биотехнология», «Наука и жизнь», «БИКИ», «Коммерческая биотехнология», «Nature», «Future of life», «European Biotechnology», «Cell», «Gen», и др. Использование данной группы источников позволило более детализировано и подробно изучить изменение подходов различных стран и международных акторов к проблеме политического регулирования в области безопасности и распространения сельскохозяйственных биотехнологий на мировом уровне.

С целью дополнительной верификации и оценки полученных в ходе исследования результатов и обсуждения представленных моделей на базе Центра координации исследований Российского института стратегических исследований была проведена серия «мозговых штурмов».

Основная рабочая гипотеза заключается в том, что использование модельных организационно-правовых механизмов политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий, в виде новых структурных подразделений ФАО ООН позволит адекватно и оперативно разрешить возникающие противоречия

между основными геополитическими акторами в изучаемой области. При этом такие механизмы должны отвечать интересам Российской Федерации.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующих результатах:

1. Рассмотрены и обобщены подходы к регулированию использования генных агробιοтехнологий в системе международных отношений и международной безопасности. Сделан вывод, что на современном этапе их рассмотрение должно осуществляться в контексте концепций продовольственной и технологической безопасности. Это связано с тем, что основной целью развития генных агробιοтехнологий является насыщение продовольственных рынков. Они также являются ключевым инновационным направлением технологического развития, на которое будет опираться формирующийся в настоящее время новый шестой технологический уклад. Синтез указанных концепций позволил уточнить применяемый в настоящее время термин «продовольственная безопасность».

2. В рамках ключевых политологических парадигм и теорий (реализм, неореализм, либерализм, неолиберализм, конструктивизм и др.) проанализированы, обобщены и систематизированы основные аспекты проблемы политического регулирования международных отношений в области технологических инноваций, неотъемлемым направлением которых являются аграрные биотехнологии. Сравнительный анализ показал, что «теория сложных систем», имеющая свои истоки в теории синергетики, является наиболее адаптивной и полноценной для эффективного исследования глобальной политической среды и международных взаимодействий в рассматриваемой области.

3. Рассмотрены и сравнены между собой условия и предпосылки формирования институциональной среды для механизмов политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий как фактора обеспечения международной и национальной

безопасности. Сделан вывод, что наиболее эффективным решением является развитие широкоформатной полицентричной модели международного сотрудничества. Это обусловлено тем, что она опирается на разветвленную систему международных организаций и нормы международного права, а также способствует консолидации интересов и устремлений наибольшего числа участников. При этом определены критерии оценки эффективности механизмов политического регулирования международных отношений в исследуемой области.

4. Выявлены и подробно описаны особенности противоречий основных мировых акторов (ЕС и США), касающихся международного регулирования в области генных агробιοтехнологий. Сделан вывод, что эти противоречия являются политико-доктринальными и основаны на разнице подходов к биотехнологиям. В США считают, что продукция, полученная с помощью трансгенных технологий, эквивалентна полученной методами классической селекции и не требует дополнительной проверки безопасности. В ЕС, напротив, исходят из убеждения, что новые продукты потенциально опасны и нуждаются в проведении широкомасштабных исследований.

5. Проанализированы особенности функционирования системы организационно-правовых механизмов в области регулирования отношений, касающихся генных агробιοтехнологий, действующей на международном уровне в рамках ООН и ВТО, определены существующие между ними противоречия и недостатки. Так, выявлено, что Конвенция о биологическом разнообразии, принятая на уровне ООН, и дополнительные протоколы к ней являются весьма общими. По ряду параметров они не отражают глобальные процессы, связанные с распространением полученных с использованием аграрных биотехнологий трансгенных организмов. Кроме того, на их базе нельзя решить ряд спорных вопросов, касающихся разделения ответственности за случайное попадание и последующее загрязнение стран в результате нарушения перевозки трансгенных организмов. Система организационно-правовых механизмов ВТО признана излишне либеральной,

но при этом допускающей неэтичное патентование живых организмов, полученных с использованием биотехнологий.

6. Разработаны модельные организационно-правовые механизмы политического регулирования международных отношений в области использования генных агробiotехнологий. Предложено создание под эгидой ООН в рамках Продовольственной и сельскохозяйственной организации двух новых структурных подразделений. Первое это Международный компенсационный фонд по живым измененным организмам, вторая – Специальная межправительственная техническая рабочая группа по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и ведения аграрного производства, работающая в рамках Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Эти структуры будут способствовать решению указанных выше спорных вопросов, развитию многополярной модели глобального мироустройства с учетом консенсуса интересов ключевых международных акторов, в том числе Российской Федерации.

Положения, выносимые на защиту:

1. Синтез концепций продовольственной и технологической безопасности позволил сформулировать уточненное определение термина «продовольственная безопасность». Необходимо использование следующей трактовки. Продовольственная безопасность – это ситуация, при которой все жители планеты за счет использования современных технологий (генных, цифровых, космических и др.) в каждый момент жизни имеют устойчивый физический и экономический доступ к полноценным продуктам питания.

2. Наиболее эффективной для исследования глобальной политической среды и международных взаимодействий в области использования генных агробiotехнологий является «теория сложных систем». Это обусловлено тем, что она дает возможность изучать социотехнические

системы с точки зрения нелинейности их формирования, отсутствия ограниченности структуры и их способности к реформированию путем самоорганизации.

3. Формирование институциональной среды для механизмов политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий должно осуществляться в рамках широкоформатной полицентричной модели международного сотрудничества, через достижение консенсуса между всеми заинтересованными акторами. Критериями оценки эффективности отдельных механизмов являются: достаточность ресурсов, достаточность полномочий, достаточность легитимности, соразмерность сроков принятия решений, а также востребованность механизма при решении проблем, на которые он направлен.

4. Противоречия основных мировых акторов (ЕС и США), касающиеся проблемы международного регулирования в области генных агробιοтехнологий, являются политико-доктринальными. Однако по своей сути они – часть глобального противостояния между центрами силы и проецируются на международный уровень. В ближайшие годы этот конфликт полностью урегулирован не будет, кроме того, к нему подключатся новые участники.

5. Конфликт интересов между основными акторами в изучаемой сфере проецируется на международный уровень. В результате ряд элементов сложившейся институциональной среды политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий признаны недостаточно эффективными. Действующие в рамках системы ООН и ВТО организационно-правовые механизмы не отражают глобальные процессы, являются чрезмерно общими, односторонними, защищающими позицию одного из акторов. В связи с этим требуется формирование более универсальных организационно-правовых механизмов политического регулирования международных отношений, направленных на разработку, развитие, контроль и распространение сельскохозяйственных

биотехнологий. Организационную структуру ключевых международных организаций следует дополнить специализированными подразделениями, а нормы международного права, регулирующие детальность в данной области, – положениями, оптимизирующими их взаимодействие.

6. Несмотря на усиление турбулентности в системе международных отношений, обусловленное проведением Россией специальной военной операции на Украине, наша страна должна сохранить за собой позиции в системе ООН и ВТО и выступить в качестве одного из инициаторов оптимизации существующей системы международных отношений в области разработки, развития, контроля и распространения генных агробiotехнологий. Однако для этого следует заручиться поддержкой КНР, а также провести доработку организационно-правовых механизмов в этой области на национальном уровне.

Теоретическая значимость исследования заключается в обобщении автором подходов к регулированию использования генных агробiotехнологий в системе международных отношений и международной безопасности, систематизации аспектов ключевых политологических парадигм и теорий, касающихся исследуемой темы, в предложенном автором определении термина «продовольственная безопасность», отвечающего условиям существования мира в рамках шестого технологического уклада, а также в представленных моделях функционирования эффективных организационно-правовых механизмов международно-политического регулирования в области генных агробiotехнологий, которыми являются Международный компенсационный фонд по живым измененным организмам и Специальная межправительственная техническая рабочая группа по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и ведения аграрного производства.

Практическая значимость исследования. Сформулированные в диссертационном исследовании предложения представляют интерес с точки зрения возможности прогнозирования перспектив обеспечения глобальной продовольственной и технологической безопасности, развития механизмов политического регулирования международных отношений в области передовых аграрных биотехнологий на мировом уровне, а также возможного участия России в этом процессе.

Полученные в исследовании результаты потенциально могут использоваться российскими министерствами и ведомствами, ответственными за принятие решений в сфере внешней политики, аграрного производства, а также продовольственной и технологической безопасности, (Министерство иностранных дел, Министерство сельского хозяйства, Министерство промышленности и торговли, Совет безопасности). Еще одним практическим направлением использования результатов диссертации может стать их применение в учебном процессе, особенно при разработке образовательных программ, направленных на изучение современных аспектов международных отношений, продовольственной и технологической безопасности (РАНХиГС, МГИМО, РУДН и др.).

Апробация работы. Основные выводы и положения исследования прошли апробацию в рамках выступлений с докладами на ученых советах Российского института стратегических исследований в 2019 и 2020 гг. В 2021 г. исследование обсуждалось на заседании кафедры внешнеполитической деятельности России факультета национальной безопасности Института права и национальной безопасности РАНХиГС. Со своими результатами автор выступал на пленарных и межконгрессных мероприятиях Всероссийского конгресса «Промышленная экология регионов» 2016–2020 гг., ряде других научных форумов и семинаров, в том числе проведенных на базе РАНХиГС при Президенте РФ. Данные, полученные в ходе исследования, также были использованы для подготовки

аналитических документов, направленных в адрес экспертного управления Администрации Президента РФ и Совета безопасности РФ.

Ключевые научные положения диссертационного исследования отражены в 15 публикациях автора. Суммарный объем публикаций превышает 5 а.л.

Публикации по теме диссертации, напечатанные в периодических изданиях, рекомендованных ВАК и РАНХиГС:

1. Харитонов, Н.И. Лыжин, Д.Н. Концептуальные аспекты проблемы политического регулирования международных отношений в области инновационных технологий / Н.И. Харитонов, Д.Н. Лыжин // Среднерусский вестник общественных наук. – 2022. – Т. 17 – № 3. – С. 123–140.
2. Лыжин, Д.Н. Система глобального управления продовольственной безопасностью в контексте современных мировых вызовов / Д.Н. Лыжин // Среднерусский вестник общественных наук. – 2020. – Т. 15 – № 4. – С. 218–232.
3. Липина, С.А. Лыжин, Д.Н. Управление секторами зеленой экономики: опыт стран Европы и возможности для России / С.А Липина, Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2018. – № 3(48). – С. 181–200
4. Лыжин, Д.Н. Международные организации в системе глобальной продовольственной безопасности / Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2015. – № 1 (28). – С. 175–191.
5. Лыжин, Д.Н. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации / Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2014. – № 2(23). – С. 79–94.
6. Прокофьев, И.В., Семенова, Е.А., Лыжин, Д.Н., Трошин, Н.Н. Кластерная политика как фактор инновационного развития национальной экономики (доклад РИСИ) / И.В. Прокофьев, Е.А. Семенова, Д.Н. Лыжин, Н.Н. Трошин // Проблемы национальной стратегии. – 2013. – № 3(18). – С. 7–26.

7. Лыжин, Д.Н. Аграрная политика России: нужны новые концепции / Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2013. – № 3(18). – С. 221–226.
8. Лыжин, Д.Н. Перспективы глобального рынка зерна в условиях продовольственного кризиса / Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2012. – № 4(13). – С. 137–155.

Другие публикации:

1. Лыжин, Д.Н. Подходы зарубежных стран к генным агробιοтехнологиям /Д.Н. Лыжин // Роль технологического фактора в системе международных отношений. Вестник ученого совета РИСИ. – 2020. – №1 (2020). – С. 114–145.
2. Корнеева, Ю.В., Лыжин, Д.Н. (сост., ред.) Сборник материалов IV Всероссийского конгресса «Промышленная экология регионов» и международной площадки прямого диалога УРАЛПРОСПРОМЭКО – «Устойчивое развитие регионов в аспекте повышения качества жизни граждан» // Ю.В. Корнеева, Д.Н. Лыжин (сост., ред.). – Екатеринбург, 2019. – 164 с.
3. Корнеева, Ю.В., Лыжин, Д.Н. (сост., ред.) Сборник материалов III Всероссийского конгресса «Промышленная экология регионов» и международной дискуссионной площадки РосПромЭко «Зеленая экономика – стратегическое направление устойчивого развития регионов» // Ю.В. Корнеева, Д.Н. Лыжин (сост., ред.). – Екатеринбург, 2018. – 118 с.
4. Лыжин, Д.Н. Органическое сельское хозяйство в контексте стратегии зеленого роста /Д.Н. Лыжин // Биоэкономика и экобиополитика. – 2016. – № 1(2). – С. 9–16.
5. Лыжин, Д.Н. Курс на зеленую экономику как гарантия устойчивого развития БРИКС /Д.Н. Лыжин // Проектная культура и качество жизни. – 2015. № 1. С. 468–473.
6. Лыжин, Д.Н. Социально-экономические аспекты продовольственной безопасности (в свете развития современных технологий генной модификации

/ Д.Н. Лыжин // Сборник научных статей «Национальная безопасность России: проблемы и пути обеспечения». – 2013. – № 8(17). – С. 7579.

7. Лыжин Д.Н. БИО2020 как основной элемент стратегии развития биотехнологий в России /Д.Н. Лыжин // Сборник докладов научно-практической конференции «Стратегическое управление в сфере национальной безопасности России: субъекты, ресурсы, технологии». – 2013. – С. 143–145.

Структура работы состоит из введения, двух глав, включающих по три параграфа каждая, заключения, списка использованных библиографических источников (195 страницы машинописного текста, проиллюстрирована 9 рисунками).

Глава 1. Политическое регулирование международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий: теоретико-концептуальные основы

§ 1. Подходы к регулированию использования генных агробιοтехнологий в системе международной безопасности

Проведенное изучение и сопоставление теоретической и источниковой базы исследования позволило определить, что в настоящее время под системой международной безопасности принято понимать комплекс взаимоувязанных межгосударственных мероприятий, договоров и соглашений, в которых участвуют ведущие политические акторы, обеспечивающие сохранение и поддержание мира, а также коллективную безопасность государств и народов⁸. В соответствии с мнением профессора А.А. Прохожева, под международной безопасностью следует понимать состояние защищенности системы международных отношений от различных угроз. К ним ученый относит различные кризисные явления, в том числе вооруженные конфликты и войны. По его оценке, международная безопасность полагается на соблюдение всеми акторами общепринятых нормативов международного права. В состоянии международной безопасности исключается решение спорных вопросов и конфликтов между акторами с применением силы и\или угроз ее применения⁹. В зависимости от диапазона проявления выделяют следующие уровни международной безопасности: глобальный (общемировой), региональный, а также национальный.

⁸ См. например: Рогозин Д.О. и др. Война и мир в терминах и определениях. М., 2011. С. 220

⁹ Прохожев А.А. Общая теория национальной безопасности М., 2005. С. 26

Д.О. Рогозин и соавторы считают, что «система международной безопасности формируется на основе развития взаимодействия между государствами, международного опыта и достигнутых соглашений. Она включает в себя совокупность основополагающих принципов безопасности, межгосударственных механизмов и структур, международно-правовых норм, многосторонних договоров и других элементов, создаваемых и функционирующих для предотвращения столкновений между государствами, их локализации, урегулирования политических, экономических и военно-стратегических противоречий политическим путем, а также специальный режим контроля за международной деятельностью и соответствующий режим информации»¹⁰. Достижение состояния международной безопасности предусматривает партнерские или нейтральные отношения между международными акторами.

Организация Объединенных Наций разработала всеобъемлющую Концепцию безопасности человека, которая состоит из семи основных категорий:

- экономическая безопасность (включает угрозу безработицы, неравенства доходов, инфляцию и др.);
- продовольственная безопасность (включает угрозы физической и экономической нехватки продовольствия);
- безопасность для здоровья (включает угрозы жизни и здоровью, недостаточный доступ к медицинским услугам);
- экологическая безопасность (включает угрозы, связанные с деградацией экосистем, загрязнением воды, почвы);
- личная безопасность (включает угрозы физического насилия, дискриминацию и др.);
- социальная безопасность (включает межэтническую напряженность, насильственные конфликты и др.);

¹⁰ Рогозин Д.О. и др. Война и мир в терминах и определениях. М., 2011. С. 221

- политическая безопасность (включает государственные репрессии, нарушение прав человека и др.)¹¹.

Вместе с тем экспертный анализ показал, что современная ситуация в мире характеризуется прогрессирующим ростом воздействия технологий на развитие государств и их взаимоотношения. Инновационные технологии вошли в число ключевых факторов социально-экономического развития многих стран и регионов мира¹². Технологический и научный обмен превратился в один из ключевых аспектов международных отношений. Возник технологический дискурс мировой политики, ее особая идеология – идеология модернизации и инноваций¹³. Одновременно возрос уровень угроз, связанных с применением новых технологий. За последние 50 лет катастрофы техногенного характера нанесли человечеству значительный экономический, гуманитарный и экологический ущерб. Самым ярким примером техногенной катастрофы может служить авария на Чернобыльской АЭС, которая, по некоторым оценкам, обошлась только Украине в 180 млрд долл. Ущерб мировой социально-экономической системе оценить практически невозможно, так как работы по устранению ее последствий не закончены до настоящего времени. Указанные факты, по мнению автора, требует добавления к списку, разработанному ООН, категории технологической безопасности, т.к. это отвечает современным реалиям.

Рассмотрение механизмов политического регулирования международных отношений в области использования аграрных (или сельскохозяйственных) биотехнологий¹⁴ в контексте международной

¹¹ См. например: Human Security Course // UN Approach to Human Security. URL: <http://humansecuritycourse.info/module-1-the-concept-of-human-security/un-approach/> (дата обращения: 19.02.2018).

¹² Липина С.А., Лыжин Д.Н. Управление секторами зелёной экономики: опыт стран Европы и возможности для России // Проблемы национальной стратегии. 2018. № 3(48). С. 181

¹³ Шугуров М. Глобальный технологический порядок? // Международные процессы. 2011. Том 9, № 1(25). URL: <http://www.intertrends.ru/twenty-fifth/021.htm> (дата обращения: 19.04.2021).

¹⁴ Далее в работе будут использоваться оба термина, т.к. автор считает их синонимами

продовольственной и технологической безопасности требует определения того, что понимается непосредственно под такими технологиями.

Термин «биотехнология» появился в начале XX века. А. Сассон определил биотехнологию как процесс использования живых систем, направленный на выработку новых, специфических веществ с целью получения выгоды¹⁵. Вместе с тем в экспертных и научных источниках единая дефиниция термина «биотехнология» отсутствует. Как показал анализ, среди возможных вариантов данного термина разумно отметить: «совокупность научных методов и технологий использования биологических объектов для получения ценных продуктов и явлений»¹⁶; «особый вид общественной деятельности, направленный на практическое преобразование человеком окружающего мира и самого себя посредством использования биологических процессов и агентов»¹⁷; и «наука о способах получения целевых продуктов с помощью биосинтеза, управляемого параметрами среды или генно-инженерными манипуляциями, либо сочетанием этих воздействий»¹⁸.

В трудах американского философа Ф. Фукуямы можно выделить синтезированный подход к определению биотехнологий и связанных с ними общественных процессов. Так, в его исследованиях подчеркивается, что, «говоря о биотехнологической революции, важно помнить, что речь идет о понятии существенно более широком, чем геновая инженерия, так как подобная научная революция приводит к открытиям и прорывам во многих смежных областях, помимо молекулярной биологии, в том числе в когнитивной неврологии, популяционной генетике, эволюционной биологии и нейрофармакологии. И научное наступление во всех этих областях имеет

¹⁵ Сассон А. Биотехнология: свершения и надежды. Пер. с англ. М., 1987, 416 с.

¹⁶ Караваева Е. И., Кравцов Р.В. Биомедицинские технологии: вопросы правового регулирования и ответственности // Сибирский юридический вестник. 2005. № 3. С. 7–12.

¹⁷ Воронцова З.И. Исходные принципы деятельностного подхода к анализу биотехнологии как формы научного труда // Общество и право. 2010. №5 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ishodnye-printsipy-deyatelnostnogo-podhoda-k-analizu-biotehnologii-kak-formy-nauchnogo-truda> (дата обращения: 19.04.2021).

¹⁸ Волова Т.Г. Биотехнология. Новосибирск, 1999. 252 с.

потенциальные политические последствия, потому что оно расширяет наши знания о мозге, источнике человеческого поведения, а следовательно, и возможности управлять им»¹⁹.

Изучив подходы к термину «биотехнологии», автор пришел к заключению, что это довольно широкое понятие, однако, по мнению ряда ученых, его рассмотрение только в рамках естественно-научных, в первую очередь биологических, дисциплин существенно уменьшает глубину проблемы биотехнологий как объекта исследования. Представляется разумным считать «биотехнологии» дефиницией, охватывающей большое число направлений науки, в том числе относящихся к политологическим и политэкономическим.

По-настоящему масштабное использование биотехнологий в экономике началось в конце XX – начале XXI вв. вследствие т.н. биотехнологической революции. Ее результаты позволили ряду государств, в первую очередь развитым, достичь более высоких показателей экономической эффективности. В современных отраслях экономики, связанных с биотехнологиями, применяются результаты развития таких областей науки, как геномика микроорганизмов²⁰ и биоинформатика, инженерная энзимология²¹ и моделирование, биокатализ и дизайн его процессов, метаболомика²² и др.²³

Одной из основных характеристик подходов к современным биотехнологиям в развитых странах является сочетание политики развития

¹⁹ Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: последствия биотехнологической революции (пер. с англ. М. Б. Левина). М., 2004. С. 349.

²⁰ Раздел молекулярной генетики, посвящённый изучению генома и генов живых организмов.

²¹ Одно из направлений биотехнологии. Разрабатывает и осуществляет промышленные методы получения химических веществ и продуктов (например, пищевых), основанные на использовании ферментов, обычно выделяемых из биологических объектов.

²² Изучение совокупности всех метаболитов, являющихся конечными продуктами обмена веществ в клетке, ткани, органе или организме (их метаболических профилей).

²³ Аблаев А.А. и др. Тенденции развития промышленного применения биотехнологий в РФ. М., 2011. С. 98.

кластеров, государственно-частного партнерства и технологических платформ.

Биотехнологии находят свое практическое применение в самых разных отраслях экономической деятельности. Анализ международных подходов²⁴ к современным биотехнологиям позволяет разделить их по отраслям и составить типологию с разделением по цветам: все виды биотехнологий находятся в сложном и постоянном взаимодействии. Непосредственное отношение к агропромышленному производству имеют сельскохозяйственные, или «зеленые», биотехнологии. Близкими отраслями биотехнологий, использующими аграрное сырье, являются пищевые, или «желтые», биотехнологии, а также частично промышленные, или «белые» (рис. 1.).

Цвет, по классификации	Область применения
Зеленый	Сельскохозяйственные и экологические биотехнологии, в т. ч. биотоплива и биоудобрения
Желтый	Пищевые биотехнологии
Белый	Промышленные биотехнологии
Красный	Биомедицина, биодиагностика
Синий	Морские биотехнологии, аквакультура
Золотой	Биоинформатика, нанобиотехнологии
Коричневый	Биотехнологии пустынь и засушливых территорий
Серый	Биопроцессы и ферментация
Черный	Биотерроризм, биологическое оружие

Рис. 1. Схема международной классификации биотехнологий (составлено автором)²⁵

Как показывает анализ, под сельскохозяйственными биотехнологиями следует понимать технологические методы, приемы и инструменты

²⁴ DaSilva E. J. The Colours of Biotechnology: Science, Development and Humankind // Electronic Journal of Biotechnology. 2015. URL: <http://www.ejbiotechnology.info/index.php/ejbiotechnology/article/view/1114/1496> (дата обращения: 06.08.2019).

²⁵ Лыжин Д.Н. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации // Проблемы национальной стратегии, 2014. № 2(23). С. 86.

производства необходимых для людей аграрных продуктов с использованием в процессе биологических агентов. В настоящее время сельскохозяйственные биотехнологии являются активно развивающейся мультиэффективной отраслью глобального АПК. Динамика роста на рынке биотехнологической сельхозпродукции полагается на полученные за последние десятилетия фундаментальные знания биологических наук.

Высшим достижением современной биотехнологии, по мнению Е.А. Шевелухи, является генетическая трансформация, перенос генов от одного организма к другому²⁶. Методы генной трансформации и модификации лежат в основе передовых сельскохозяйственных биотехнологий. Генетически модифицированные организмы в соответствии с федеральным законом Российской Федерации «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» представляют собой: «организмы, любые неклеточные, одноклеточные или многоклеточные образования, способные к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, отличные от природных организмов, полученные с применением методов генной инженерии и содержащие генно-инженерный материал, в том числе гены, их фрагменты или комбинации генов»²⁷.

В 2021 г. объем рынка трансгенных биотехнологий оценивался в сумму порядка 5,23 млрд долл., к 2026 г., по прогнозам зарубежных экспертов, он достигнет почти 12,1 млрд долл. при средних показателях роста в 18,2 %²⁸. Основными факторами, стимулирующими развитие генных биотехнологий,

²⁶ Шевелуха В.С. (ред.) Сельскохозяйственная биотехнология. М., 1998. С. 416.

²⁷ О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности // Федеральный закон от 05.07.1996 № 86 - ФЗ (ред. от 19.07.2011 г.). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9692> (дата обращения: 19.04.2021).

²⁸ Global Agricultural Biotechnology for Transgenic Crops Market (2021-2026) by Type, Crop, Geography, Competitive Analysis and the Impact of Covid-19 with Ansoff Analysis. URL: https://www.researchandmarkets.com/reports/5503474/global-agricultural-biotechnology-for-transgenic?utm_source=CI&utm_medium=PressRelease&utm_code=b9c8j5&utm_campaign=1659462+-+Insights+on+the+Agricultural+Biotechnology+for+Transgenic+Crops+Global+Market+to+2026+-+Featuring+Agrilife%2c+Bayer+and+Evogene+Among+Others&utm_exec=jamu273prd (дата обращения: 29.03.2022).

стали рост государственного финансирования и увеличение числа проектов в области геномики, высокая распространенность инфекционных заболеваний, а также технологические достижения в сфере сельского хозяйства – увеличение производства генетически модифицированных (ГМ) культур.

Развитие сельскохозяйственных биотехнологий идет по нескольким направлениям, однако в настоящее время наибольший экономический эффект получен в растениеводстве. Его в основном удалось достичь за счет использования именно трансгенных технологий.

В животноводческой сфере дальнейшее развитие генных агробиотехнологий связывают с выведением новых пород и линий животных, обладающих улучшенными продуктивными характеристиками, устойчивых к болезням, способных переносить суровые погодные условия. Однако в целом животноводческие сельскохозяйственные биотехнологии, связанные с внесением изменения в генотип, пока находятся на начальной стадии развития и не получили широкого распространения. Они значительно сложнее, кроме того, из-за особенностей организмов, на которые они направлены, сроки их разработки и внедрения существенно больше. Дискуссионными являются вопросы этичности использования биотехнологических методов в животноводстве²⁹. Эта область генных сельскохозяйственных биотехнологий не будет рассматриваться в данном исследовании.

Работы по генетической модификации растений начались в конце прошлого века в США. Коммерческое возделывание генно-модифицированных культур (ГМ-культур) началось в 1992 г., первой ГМ-культурой, которую начали выращивать, были томаты сорта Flavr Savr

²⁹ Лыжин Д.Н. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации // Проблемы национальной стратегии, 2014. № 2(23). С. 86.

(CGN-89564-2)³⁰. Успех к технологии пришел в 1996 г., когда на рынок компанией Monsanto была выпущена устойчивая к гербицидам соя³¹.

По оценкам специалистов Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, за прошедший с 1990-х годов XX века период технологии генной модификации растений были серьезно усовершенствованы. Согласно неофициальной классификации ГМ-культуры, представленные в настоящее время на мировом рынке, можно разделить на три поколения. Дифференциация довольно условная, в большей степени она отражает период создания сорта или линии, но при этом с ее помощью разумно разделять ГМ-культуры по свойствам и используемым при их получении технологиям³².

ГМ-культуры первого поколения использовались в начале становления технологии в период с середины 1990-х по середину 2000-х годов (с 1995 по 2004 г.) Такие растения обладают улучшенными агротехническими свойствами, в том числе у них более высокая резистентность к заболеваниям, вредителям и пестицидам.

Второе поколение ГМ-культур вышло на рынок в середине 2000-х гг. По замыслу создателей новых линий, они должны были обладать, помимо свойств ГМ-культур первого поколения, дополнительными, прежде всего потребительскими, качествами, например, более долгим сроком хранения, большей питательностью, повышенным содержанием витаминов, отсутствием аллергенов и т.д., и т.п. Однако, как отмечают эксперты,

³⁰ Matthew K. Commercialization of a tomato with an antisense polygalacturonase gene: The FLAVR SAVR? tomato story. // Euphytica. 1994. URL: https://www.researchgate.net/publication/226043623_Commercialization_of_a_tomato_with_an_antisense_polygalacturonase_gene_The_FLAVR_SAVR_tomato_story (дата обращения: 20.01.2020).

³¹ History of Roundup Ready Soybeans. // Center for Media and Democracy. URL: https://www.sourcewatch.org/index.php/History_of_Roundup_Ready_Soybeans (дата обращения: 20.01.2020).

³² Тышко Н.В., Садыкова Э.О. Генно-инженерно-модифицированная пищевая продукция: развитие российской системы оценки безопасности // Анализ риска здоровью, 2018. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/genno-inzhenerno-modifitsirovannaya-pishevaya-produktsiya-razvitie-rossiyskoy-sistemy-otsenki-bezopasnosti> (дата обращения: 20.01.2020).

большая часть второго поколения не отличалась по своим свойствам от первого. Разница между ними свелась к применению более передовых методов изменения генетического кода исходных растений³³.

Появление третьего поколения ГМ-культур начинается в середине 2010-х гг., его связывают с распространением технологии геномного редактирования, основанной на применении сайт-специфических эндонуклеаз, таких как CRISP/Cas9³⁴. Принципиальное отличие этих технологий заключается в том, что работа ведется с секвенированными генами растений, осуществляется их модификация без включения в них «чужеродных» участков. Фактически идет направленная селекция, близкая к традиционным методам получения новых сортов растений³⁵.

Анализ данных статистических отчетов Международной службы по приобретению агrobiотехнологий (ISAAA³⁶) показал, что в 2019 г. под биотехнологическими культурами в мире было занято около 190,4 млн га. Площади под ГМ-культурами увеличиваются высокими темпами. Только за последние 10 лет посевы выросли на 78 млн га. Возделывание ведется в 26 странах мира: 5 – промышленно развитых и 24 – развивающихся. Выращиванием занимаются 17 млн фермерских и иных хозяйств. Еще 44 страны мира импортировали сырье, полученное с использованием генных агrobiотехнологий. Лидерами рынка являются США, здесь под ГМ-культуры отведено около 75 млн га, далее следует Бразилия – 51 млн га, замыкает тройку лидеров Аргентина с 24 млн га³⁷ (рис. 2).

³³ Там же.

³⁴ Короткова А.М., Герасимова С.В., Хлесткина Е.К. Текущие достижения в области модификации генов культурных растений с использованием системы CRISPR/Cas. // Вавиловский журнал генетики и селекции. Т. 23 № 1 (2019). URL: <https://vavilov.elpub.ru/jour/article/view/1865/1176> (дата обращения: 20.01.2020).

³⁵ Prospects for application of breakthrough technologies in breeding: The CRISPR/Cas9 system for plant genome editing Khlestkina E.K., Shumny V.K. // Russian Journal of Genetics. 2016. Т. 52. № 7. P. 680.

³⁶ International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications

³⁷ ISAAA in 2019: Accomplishment Report // International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications. 2020. URL:

По оценкам экспертов ISAAA, суммарный доход от возделывания ГМ-культур в мире превысил 187 млрд долл. Культивация позволила сэкономить около 670 тыс. тонн пестицидов.

Самыми распространенными ГМ-культурами в мире являются соя, кукуруза и хлопок. Порядка 45 % выращиваемых сортов ГМ-культур являются невосприимчивыми к воздействию гербицидов. Площадь под ГМ-соей в 2018 г. составила 96 млн га, кукурузой – 59 млн га, хлопком – около 25 млн га. Отмечается выход за пределы «традиционных» ГМ-культур. В настоящее время активно развивается возделывание трансгенных сахарной свеклы, картофеля, яблок, тыквы, папайи, сафлора, канолы и других культур: в ближайшее время на рынке должны появиться ГМ-сорта бананов, пшеницы, гороха и других культур. Они находятся на финальных стадиях сертификации³⁸.



Рис. 2. Мировые площади под ГМ-культурами, млн га (по данным ISAAA)³⁹.

Ключевые задачи, решение которых лежит на сельскохозяйственных биотехнологиях, – это устранение рисков, связанных с нехваткой

<https://www.isaaa.org/resources/publications/annualreport/20/default.asp> (дата обращения: 20.01.2020).

³⁸ Beyond Promises: Facts about Biotech/GM Crops in 2018 International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications
URL: https://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_booklets/beyondpromises/download/Beyond%20Promises%20Booklet_2018.pdf (дата обращения: 20.01.2020).

³⁹ Ibid.

продовольственных ресурсов, и необходимость повышения уровня количественных и качественных показателей производства аграрной продукции. Таким образом, по своей сути эффективные сельскохозяйственные биотехнологии являются частью системы обеспечения продовольственной безопасности. Важно подчеркнуть, что продукты питания, полученные с использованием генных технологий, относятся к пищевой продукции нового типа, ранее не использовавшейся в пищу, требуется их изучение и регулирование их внедрения на государственном уровне. Кроме того, поскольку аграрные биотехнологии являются инновационным направлением, их также целесообразно считать элементом системы технологической безопасности.

Сопоставление данных различных источников показало, что под национальной технологической безопасностью понимается обеспечение условий для использования техники, информации и исследований в целях функционирования и развития государства. Технологическая безопасность должна обеспечиваться в соответствии с природно-климатическими и социально-экономическими особенностями государства, а также способствовать росту его научного потенциала. Технологическая безопасность постулирует уровень защищенности экосистемы, общества и человека от вызовов, обусловленных применением существующих или новых технологий. В состав технологической безопасности включают меры и средства, гарантирующие развитие основных технологических направлений для обеспечения суверенитета, устойчивого социально-экономического развития и поддержания национальных интересов государств⁴⁰.

⁴⁰ См. Технологическая безопасность // Сетевое издание «Fireman.club. URL: <https://fireman.club/inseklodepia/tehnologicheskaya-bezopasnost/> (дата обращения 19.04.2021); Технологическая безопасность // Национальная политическая энциклопедия. URL: <https://politike.ru/termin/tehnologicheskaja-bezopasnost.html> (дата обращения: 19.04.2021); Лепеш Г.В. Научно-техническая и технологическая безопасность Российской Федерации // ТТПС. 2019. №2 (48). С. 4; Жерновых М. Ю. Технологическая безопасность как фактор обеспечения системы социальной безопасности населения // Проблемы современной

Продовольственная и технологическая безопасность страны входят в комплекс ключевых элементов национальной безопасности любого государства. Повышение уровня обеспечения населения страны пищевыми продуктами входит в число ключевых социально-экономических задач, решаемых всеми странами.

На глобальном уровне дефиниция «продовольственная безопасность» была применена в первый раз на полях Всемирной конференции по проблемам продовольствия. Мероприятие проводилось Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) (англ. Food and Agriculture Organization, FAO)⁴¹ и прошло в Риме в 1974 г. Введение термина было обусловлено продовольственным кризисом начала 1970-х. Современная трактовка этого понятия была принята также в Риме на Всемирном саммите по продовольственной безопасности. Он прошел в 1996 г. Термин стал частью итогового документа саммита.

Римская декларация 1996 г. определяет продовольственную безопасность как «ситуацию, при которой все жители планеты в любой момент времени имеют как физический, так и экономический доступ к достаточному для их потребностей количеству безопасных продуктов питания, требующегося для их здоровой жизни»⁴². В уточнённой дефиниции⁴³ концентрируется внимание на социальной доступности продовольствия для всех социальных групп. Повышенное внимание уделяется продовольственной безопасности женщин с детьми. Отдельно постулируется важность отказа от

экономики. № 3/4 (19/20), 2006 URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1068> (дата обращения: 19.04.2021)

⁴¹ См. Food and Agriculture Organization // FAO. Home. URL: <http://www.fao.org/home/ru/> (дата обращения: 19.04.2021).

⁴² Алтухов А. И., Вермель Д. Ф. Продовольственная самообеспеченность страны: состояние и перспективы // АПК: экономика, управление, 1997. № 11. С. 28–35.

⁴³ Термин дополнен по итогам прошедшего в 2009 г. Всемирного саммита по продовольственной безопасности.

использования продовольствия в качестве одного из инструментов экономического, а также политического давления⁴⁴.

В 2020 г. в России была принята новая Доктрина продовольственной безопасности. Как показал сравнительный анализ, данное в ней определение термина «продовольственная безопасность» в целом соответствует понятию, используемому на международном уровне. В российском доктринальном документе она постулируется: «как состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни»⁴⁵.

Согласно ключевому российскому доктринальному документу в данной области, «продовольственная безопасность входит в число ключевых направлений формирования национальной безопасности страны в долгосрочной перспективе. Обеспечение продовольственной безопасности является фактором сохранения и поддержания государственности и суверенитета, ключевым элементом реализации социально-экономической политики и условием достижения стратегического национального приоритета – повышения качества жизни граждан России путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения»⁴⁶.

Важно отметить, что документ выделяет технологические риски, обусловленные значительным на текущем этапе отставанием нашей страны от развитых государств по уровню развития производственной базы

⁴⁴ Декларация Всемирного саммита по продовольственной безопасности // ООН. Декларации. 2009. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summit2009_declaration.shtml (дата обращения: 19.04.2021).

⁴⁵ Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. № 20. // Президент России. 2020. 21.01. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/45106> (дата обращения: 17.12.2020).

⁴⁶ Там же.

агропромышленного комплекса, таким образом увязывая продовольственную и технологическую безопасность.

К национальным интересам государства в сфере обеспечения продовольственной безопасности также следует отнести:

- обеспечение необходимого объема собственного производства продуктов питания (осуществляется в том числе за счет использования биотехнологий);
- гарантирование соответствия качества, выпускаемого и реализуемого населению продовольствия стандартам безопасности пищевых продуктов (значительную роль здесь играют биотехнологии);
- поддержание необходимого уровня социально-экономического обеспечения населения;
- поддержание на нормативном уровне государственного продовольственного резерва (используются передовые технологии хранения);
- создание и поддержание эффективной системы управления АПК;
- поддержание выпуска конкурентоспособной агропродовольственной продукции с возможностью ее реализации на глобальном товарно-сырьевом рынке;
- совершенствование материально-технического обеспечения агропромышленного комплекса по всей производственной цепочке, – от фермы до магазина;
- формирование комплексной научно-технической политики в АПК;
- реализация контроля со стороны властей за рынком сельскохозяйственных товаров и продовольствия (в том числе возможность создания национальных запасов продовольствия).

Угрозы национальной продовольственной безопасности следует разделить по двум направлениям. На внутреннем векторе это:

- рост зависимости от импортных поставок продовольствия;

- свободный доступ иностранных компаний ко всем звеньям выпуска продовольствия;
- государственная и бизнес-коррупция.

К внешним угрозам относятся:

- санкционная политика других стран, опасность ее воздействия существенно растет в случае научно-технического отставания;
- невозможность экспортировать агропродовольственную продукцию;
- затоваривание мировых рынков продовольствия вследствие перепроизводства;
- подчиненное экономическое положение, зависимость от финансовой помощи других стран.

Ряд исследователей уверены, что продовольственную безопасность следует трактовать как гарантированную на национальном или любом другом уровне возможность к стабильному поддержанию здоровой и активной жизни. Отдельные международные организации, например, Всемирный банк, также придерживаются этой позиции. Они, кроме того, дополнительно выделяют такие понятия, как хроническая и временная продовольственная зависимость или «небезопасность»⁴⁷. Под ней понимают состояние, при котором одно из звеньев социальной цепочки от домохозяйства до государства в течение долгого времени (от полугода) не может обеспечить себя продовольствием на необходимом уровне. Хроническая продовольственная «небезопасность» может принять крайнюю форму, в таком случае говорят о голоде. Временная продовольственная «небезопасность» наступает периодически и является следствием нестабильных поставок продовольствия, из-за роста цен, изменения уровня доходов и других факторов.

⁴⁷ Попов А.И. Продовольственная и технологическая безопасность // Экономическая теория. Учебник для вузов. URL: <https://econ.wikireading.ru/27043> (дата обращения: 17.12.2020).

По мнению группы экспертов во главе с С.Ю. Глазьевым⁴⁸, разница в соотношении используемых государством экономических инструментов (в производственной, транспортной и потребительской сферах) служат предпосылкой для формирования различных моделей обеспечения продовольственной безопасности. Так, можно выделить следующие ключевые модели:

1. Суверенная (автократическая) модель, для нее свойственна практически полная продовольственная независимость отдельных сообществ и их самодостаточность. Это самая древняя модель, она была характерна для феодального строя и сейчас практически не встречается. Редкими исключениями являются изолированные африканские племена и островные сообщества.

2. Имперская модель в первую очередь детерминирована «ножницами» цен на более дорогие промышленные товары и относительно дешевые продукты питания, которые импортируются на территорию метрополии из зависимых территорий. Эта модель функционировала с середины XVIII века до 30-х годов XX века, хотя отдельные ее составные части отмечаются учеными и в более ранние периоды.

3. Динамическая модель непосредственно связана с широким внедрением передовых сельскохозяйственных технологий (механизация, химизация и т.д.) на большинстве сельскохозяйственных территорий и глобальной дифференциацией выпуска продовольствия. Это современная модель обеспечения продовольственной безопасности.

4. Инновационная модель развивается в настоящее время, по оценкам специалистов, должна стать ключевой в ближайшей перспективе. На ней будет основано стабильное обеспечение продовольственной безопасности. Именно

⁴⁸ Глазьев С.Ю. О продовольственной безопасности России // Изборский клуб. 2013. URL: <https://izborsk-club.ru/1725> (дата обращения: 17.12.2020).

эта модель связана с массовым освоением сельскохозяйственных биотехнологий.

Помимо национального уровня обеспечения продовольственной безопасности, следует выделить ряд других уровней ее обеспечения. В рамках данного исследования наибольший интерес представляют межгосударственный и глобальный уровни, составляющие продовольственную безопасность общемирового уровня.

Формирование продовольственной безопасности на глобальном уровне – относительно новое явление, которое пока не получило широкого распространения. На данном уровне продовольственная безопасность обеспечивается за счет ресурсов и технических возможностей нескольких государств, входящих в межгосударственное объединение. За счет формирования связей между странами реализуется солидарное обеспечение продовольственной безопасности. Заключаются соглашения по торговле, ценам, вводится единая система стандартизации. Примером такого сотрудничества может служить Европейский союз и проводимая в его рамках единая аграрная политика.

По мнению автора, глобальный уровень продовольственной безопасности включает в себя международные усилия, направленные на содействие стабильному экономическому росту, долговременные международные программы борьбы с голодом, бедностью, программы устойчивого развития, создание запасов продовольствия. К основным акторам, принимающим участие в формировании продовольственной безопасности на глобальном уровне, разумно отнести международные организации. Прежде всего это Организация Объединенных Наций и входящие в ее состав структуры: Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО), Международный фонд сельскохозяйственного развития (МФСР), Всемирная продовольственная программа (ВПП), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Отдельно необходимо отметить Всемирную торговую организацию (ВТО), Всемирный банк (ВБ) и ряд других.

Эти организации призваны содействовать стабильному экономическому росту через осуществление долгосрочных программ по борьбе с голодом, недоеданием и бедностью, программ устойчивого развития, через создание запасов продовольствия.

Институционально современная структура обеспечения глобальной продовольственной безопасности начала формироваться по завершении Второй мировой войны. За прошедшие десятилетия система глобального сотрудничества в данной сфере довольно сильно усложнилась и видоизменилась. Эволюция международных отношений происходила медленно, вместе с тем изменения в их структуре нередко становились результатами глобальных кризисных явлений. Следует подчеркнуть, что в последние десятилетия в сфере международной продовольственной безопасности заметную роль стали играть транснациональные корпорации.

Возвращаясь к технологической безопасности, необходимо отметить, что именно успешное развитие технологий на текущий момент стало одним из ключевых элементов, формирующих конкурентоспособность страны и определяющих ее место в мировой политической и экономической системах.

Во внешнеэкономическом толковом словаре можно найти следующее определение технологической безопасности: «это состояние развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и ведущих отраслей страны, производящих современную технику, обеспечивающее для государства возможность самостоятельного решения наиболее важных для национальной, в том числе экономической, безопасности задач даже в экстремальных условиях (например, в условиях природных и техногенных кризисов или войны)»⁴⁹.

⁴⁹ Технологическая безопасность // Внешнеэкономический толковый словарь. URL: https://foreign_economic.academic.ru/1685/%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%90%D0%AF_%D0%91%D0%95%D0%97%D0%9E%D0%9F%D0%90%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%AC (дата обращения: 17.12.2020).

Как показывает анализ, технологическое развитие страны является сложным детерминированным процессом. Он состоит из организации определенных технологических цепочек, совокупностей, а также комплексов сопряженных производств. Если из существующей в стране системы исключить какой-либо элемент, то неизбежно она распадается, разрушается технологическая безопасность. Ярким примером разрушения технологических связей, в результате которого проявились существенные угрозы для национальной технологической безопасности целого ряда государств, является распуск в 1991 г. Советского Союза. Взаимообусловленные производственные системы и цепочки оказались разорваны границами новых стран, которые были вынуждены организовывать производство недостающих компонентов самостоятельно. Таким образом, технологическую безопасность необходимо трактовать как обеспечение устойчивости технологических цепочек при трудностях и проблемах, возникающих в связи с неблагоприятными тенденциями и событиями.

Учитывая указанное выше, следует рассмотреть систему глобальной технологической безопасности и проблемы ее обеспечения. В основу такого анализа целесообразно положить разрабатываемую С.Ю. Глазьевым концепцию технологических укладов⁵⁰. Их подробное рассмотрение позволяет выявить корреляцию между технологическими сдвигами, объяснить место технологий в социально-экономическом развитии и повышении уровня производства, спрогнозировать дальнейший ход научно-технического прогресса и т. д.

Российский ученый считает, что «технологический уклад – это элемент функционирования государственной системы, выступающий в виде совокупности технологически сопряженных производств, основой которого являются однотипные базисные технологические процессы, объединенные в

⁵⁰ Глазьев С.Ю. Мировозражаственные уклады в глобальном экономическом развитии. // Экономика и математические методы, 2016. Том 52, № 2, URL: <http://www.cemi.rssi.ru/emm/files/2016-02-Glazev.pdf> (дата обращения: 17.12.2020).

устойчивые производственные цепочки и формирующие долгосрочное технико-экономическое развитие»⁵¹.

Каждый технологический уклад представляет собой сложноорганизованную систему, включающую в себя различные функциональные звенья. В основе (ядре) технологического уклада находится комплекс производств, сопряженных между собой. Необходимо отметить, что сложившееся понимание технологического уклада является несколько упрощенным, упускающим общественно-политические факторы. Однако здесь требуется уточнение. Комплексы сопряженных производств так или иначе появляются постоянно. Вместе с тем лишь их малая доля становится доминирующей на глобальном уровне и формирует основу технологического уклада. Инновации, входящие в ядро технологического уклада и приводящие к взрывному преобразованию технологической части экономики, названы «ключевыми технологиями». Части экономики, в которых они проявляются наиболее активно и выполняют ведущую роль, называются «несущими отраслями»⁵² (рис. 3).

Время	...- середина 18 в.	1770-1830 гг.	1830-1880 гг.	1880-1930 гг.	1930-1970 гг.	1970-2020 гг.	2020 г.- ...
Технологический уклад	Нулевой	Первый	Второй	Третий	Четвертый	Пятый	Шестой
Модель обеспечения продовольственной безопасности	Автократическая	Имперская			Динамическая		Инновационная
Ключевая технология	Ручной труд	Текстильные машины	Паровой двигатель	Электро двигатель	Двигатель внутреннего сгорания	Микро электроника	<i>Нано и биотехнологии</i>

Рис. 3. Схема изменения технологических укладов и их корреляция с моделями обеспечения продовольственной безопасности (составлено автором).

⁵¹ Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993. С. 310.

⁵² Панфилов В.А. Продовольственная безопасность России и шестой технологический уклад в АПК // Техника и технология пищевых производств, 2015. №2 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennaya-bezopasnost-rossii-i-shestoy-tehnologicheskii-uklad-v-apk> (дата обращения: 19.04.2021).

Начиная с промышленной революции XVIII века мир прошел через пять технологических укладов, в основе которых были разные «ключевые технологии», отличались также и «несущие отрасли».

До середины XVIII века преобладал ручной труд, поэтому можно говорить о «нулевом» технологическом укладе. По мнению автора, периодизацию технологических укладов целесообразно коррелировать с временными отрезками, на которых развивались модели обеспечения продовольственной безопасности. Так, первому-третьему технологическому укладу соответствует «имперская» модель, четвертому и пятому – динамическая. Шестой технологический уклад будет развиваться одновременно с инновационной моделью продовольственного обеспечения. В целом это свидетельствует о взаимосвязи между обеспечением продовольственной безопасности и технологическим развитием.

В настоящий момент, учитывая сложившийся за десятилетия темп технико-экономического развития, можно заключить, что пятый технологический уклад, основой которого является микроэлектроника, близок к завершению и в ближайшее время должен произойти технологический сдвиг. Отмечаются колебания цен на энергоносители, значительно изменяются финансовые показатели. В мире отмечается создание технологической системы нового, шестого технологического уклада. Он будет определять глобальное развитие в ближайшие десятилетия. Важнейшими элементами шестого уклада будут нано- и биотехнологии. Таким образом, именно они будут определять сущность технологической безопасности в среднесрочной перспективе⁵³.

К основным научным открытиям, внедрение которых приведет к запуску нового технологического уклада, следует отнести достижения молекулярной биологии и генетики. Ключевыми из них являются

⁵³ Глазьев С.Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века // Глазьев.ру. 2017. URL: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka> (дата обращения: 19.04.2021).

расшифровка ДНК и понимание механизмов передачи генетической информации, обеспечивающей формирование организмов на клеточном уровне. Новый уклад также будут формировать технологии изменения ДНК, клонирования и использования функций стволовых клеток. Следует подчеркнуть, что ряд этих инноваций уже используется в передовых аграрных биотехнологиях.

Таким образом, как показал анализ, в контексте теории технологических укладов технологическая безопасность направлена на поддержание нормального функционирования текущего технологического уклада. При этом должна отсутствовать возможность отката на предыдущий уклад и обеспечиваться стремление к переходу на более современные технологии.

Технологическая безопасность детерминирует национальный научно-технический потенциал, не создавая возможности нарушения работы целостной производственной системы. При негативном воздействии на эту систему внешних факторов ее сохранение поддерживается имеющимися в стране интеллектуальными и технологическими ресурсами.

Рассматривая технологическую безопасность на национальном уровне, следует отметить следующие внутренние и внешние угрозы ее обеспечения:

Внутренние угрозы:

- потеря национальных научно-технических приоритетов;
- ослабление научно-технического потенциала, особенно в сфере естественных и фундаментальных дисциплин;
- снижение коэффициента полезного действия при применении технологий в интересах социально-экономического, политического и особенно оборонного потенциала страны;
- утечка современных технологий и кадров за рубеж.

К внешним угрозам технологической безопасности необходимо отнести:

- деформацию и потерю научных связей и общих научных проектов с другими государствами-партнерами;
- стимулирование недружественными государствами оттока специалистов в ключевых областях науки и техники;
- увеличение активности научно-технической разведки зарубежных стран на национальной территории.

Необходимо отметить, что при переходе на новый технологический уклад мировая политическая и экономическая система могут сильно видоизменяться. Это детерминировано необходимостью работы в тяжелых и трудно контролируемых глобальных условиях. Также это связано с вызовами и угрозами, обусловленными переделом мирового пространства борющихся между собой центров силы.

Анализ, результаты которого приведены в этом параграфе, дает возможность скорректировать распространенную на международном уровне формулировку термина «продовольственная безопасность» с учетом влияния современных реалий, в том числе широкого использования для обеспечения населения продуктами питания генных агробιοтехнологий. По мнению автора, в рамках шестого технологического уклада под продовольственной безопасностью необходимо понимать ситуацию, при которой все жители планеты за счет использования современных технологий (генных, цифровых, космических и др.) в каждый момент жизни имеют устойчивый физический и экономический доступ к полноценным продуктам питания. При этом целесообразно выделить, что в случае невозможности обеспечения продовольственной безопасности на страновом и региональном уровне важную роль в ее формировании должны сыграть международные акторы.

Выводы

Проведенный анализ позволил прийти к выводу, что политический опыт регулирования в сфере сельскохозяйственных биотехнологий необходимо рассматривать в контексте концепций продовольственной и

технологической безопасности. Это связано с тем, что основной целью развития сельскохозяйственных биотехнологий является насыщение продовольственных рынков. Также они являются ключевым инновационным направлением развития технологий, на которые будет опираться формирующийся в настоящее время новый, шестой технологический уклад. Это обуславливает повышенное внимание к ним ключевых политических сил как на уровне отдельных стран, так и всего мирового сообщества.

Опыт политического регулирования продовольственной безопасности накапливается уже почти 80 лет. Обеспечение продовольственной безопасности и продовольственной независимости является одним из центральных направлений государственной политики многих стран. Он включает в себя довольно широкий спектр политических и социально-экономических факторов. Высший, глобальный уровень продовольственной безопасности охватывает международные усилия, направленные на содействие стабильному экономическому росту, реализацию программ борьбы с голодом и бедностью, а также на создание общих запасов продовольствия. Вместе с тем созданные в настоящее время инструменты регулирования направлены на количественное и качественное обеспечение продовольствием и в меньшей степени учитывают аспекты, связанные с развитием и регулированием технологий.

Необходимость обеспечения технологической безопасности была осознана относительно недавно. Только с 1980-х гг. система технологического и научного обмена стала одним из ключевых аспектов международных отношений. Одновременно возник технологический дискурс в мировой политике, а также участились техногенные катастрофы. Все это, по мнению автора, делает целесообразным включение технологической безопасности в список основных категорий безопасности, разработанный ООН. В связи с общей новизной категории «технологическая безопасность» опыт политического регулирования сельскохозяйственных биотехнологий в ее рамках также остается несовершенным.

Таким образом, существующая система обеспечения продовольственной и технологической безопасности, касающаяся области использования сельскохозяйственных биотехнологий на всех уровнях, требует всестороннего анализа, доработки и оптимизации. Первым шагом в этом направлении, по мнению автора, является уточнение используемой на международном уровне формулировки термина «продовольственная безопасность». Считается возможным использование следующей трактовки. Продовольственная безопасность – это ситуация, при которой все жители планеты за счет использования современных технологий (генных, цифровых, космических и др.) в каждый момент жизни имеют устойчивый физический и экономический доступ к полноценным продуктам питания.

§ 2. Концептуальные аспекты проблемы политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий

В настоящее время в спектре всех важных областей жизнедеятельности общества одно из ключевых мест занимают технологические инновации. Новые технологии не входят в число прямых предметных областей политологии, однако их изучение и сравнительный анализ позволяют выявить ряд характеристик, которые дают возможность установить отдельные принципы функционирования современной международно-политической системы в соответствующей области.

Аграрные биотехнологии являются узким, но неотъемлемым направлением технологических инноваций. Концептуальные подходы к осмыслению проблем, связанных с их регулированием в политической науке на текущем этапе, являются несовершенными. В связи с этим, по мнению автора, целесообразно применить дедуктивный метод и, рассмотрев общие подходы различных научных школ к осмыслению проблем политического регулирования технологического развития в целом, использовать полученные выводы при моделировании механизмов регулирования международных отношений в области использования аграрных биотехнологий в целом и их генного направления в частности.

Как показал сравнительный анализ, отечественные и зарубежные ученые проявляют особый интерес к исследованию вопросов, касающихся непосредственно влияния технологий на международные отношения. Многие научные деятели отмечают важность принятия во внимание технологической составляющей в процессе формирования и становления как локальных политических систем, так и глобальной политической среды. Кроме того, рассматривается воздействие технологической составляющей в сфере потенциальных рисков в ходе ее активного развития. Также без внимания не

остается вопрос о налаживании международных взаимодействий в технологической области⁵⁴.

Однако нельзя сказать о полноценности исследования и осмысления вопросов технологической составляющей в глобальной политической среде в рамках теории международных отношений. Следует подчеркнуть, что не всегда учитывается фактор присутствия и влияния технологической составляющей на международные отношения. Вместе с тем упоминание этого фактора можно часто встретить в теории, но рассматривается он только в качестве пассивного элемента, не представляющего первостепенной важности. Однако развитие инновационно-технологической области вносит свои коррективы, она все больше влияет на систему международных отношений, соответственно, этот факт должен быть отражен как в теоретических подходах, так и при формировании практической глобальной политики.

Согласно реалистской парадигме, которая наиболее часто применяется для рассмотрения и изучения глобальной политической системы, технологические инновации выступают инструментом для обеспечения конкурентных преимуществ в ходе соперничества между государствами. Результат соперничества государств в данной области являет собой ранжирование технологических инноваций и возможностей их развития у каждого государства.

Реалисты в своих исследованиях зачастую говорят об уровне технологического развития государства, но рассматривают его в качестве элемента совокупных сил власти. Так, А.Д. Богатуров предлагает определить технологический потенциал как элемент систематизации международной составляющей, при этом определив его в качестве одного из параметров, которые образуют в совокупности основание процесса установления

⁵⁴ Крутских А.В., Зиновьева Е.С. Новое лицо мировой политики // Международные процессы. 2014, Т. 12. № 36–37. С. 20–32.

лидерства в рамках глобальной политической системы, включая в себя экономические, военные и другие преимущества государств⁵⁵.

Инновации при таком осмыслении имеют пассивные свойства, являясь элементом совокупных сил и возможностей государства. Материальная база, таким образом, выстраивается в соответствии с необходимостью удовлетворения потенциальных потребностей, которые в основном состоят из потребностей в выживании и развитии. Если же говорить о технологической составляющей, то здесь главным мотивом, побуждающим к развитию, считается соперничество государств между собой за лидерство.

В научных трудах авторов, придерживающихся идей политического реализма, можно встретить мнения, согласно которым технологии необходимо рассматривать в качестве инструмента для усиления влияния государств и развития международных отношений. Обусловливается это в первую очередь созданием различных типов оружия массового уничтожения, основанного на наиболее передовых технологиях, в том числе биологического, которое считается неконвенциональным в 163 странах мира⁵⁶.

Следует отметить аналогичные доводы в трудах последователей неореализма. Например, Р. Арон определял технологические инновации как неотъемлемую часть эволюции общества, в частности реформирования общества от его традиционной модели к индустриальной⁵⁷. Опираясь на концепцию, сформулированную Р. Ароном, можно говорить о развитии национального благосостояния путем увеличения роста технологических инноваций в государстве, при этом благосостояние государства растет без расширения территориальных границ и без получения важных сырьевых источников. Развитие государства в его экстенсивном варианте отходит на

⁵⁵ Богатуров А.Д. Лидерство и децентрализация в международной системе // Международные процессы, 2006. Т. 4. № 12. С. 5–15.

⁵⁶ Morgenthau H. Western Values and Total War // Commentary. 1961. № 32. P. 277–297.

⁵⁷ Aron R. La Societe industrielle et la Guerre. Paris. 1959. 408 p.

второй план и становится менее популярным, чем ранее, поскольку ведение войн теряет свою рентабельность в современных реалиях.

Дж. К. Гэлбрейт является автором научного труда, посвященного исследованию теории индустриальной социальной среды. Как показывает анализ, в своем исследовании этот американский неореалист изложил основные свойства индустриального общества. Среди них он выделяет: взаимодействие социума с главным государственным институтом, выраженным нередко крупными организациями, которые впоследствии взаимодействуют или соединяются с государственными структурами. Таким же образом указанный автор постулирует термин «индустриальная система», наделяя ее при этом характеристикой главенства в социальной среде. В подобной социальной среде подразумевается доминирование крупных корпораций. Такие корпорации ученый именует катализаторами улучшения технологических инноваций. Под доминированием корпораций он понимает господствующие позиции в обществе, поскольку влияние корпораций на жизнедеятельность общества очень большое. Государственный аппарат выступает как рычаг давления, обеспечивающий равновесие и сохранность прав, поскольку корпорации и их деятельность следует держать под контролем во благо развитого индустриального общества⁵⁸.

Анализ показал, что последователи неореализма модифицировали подходы реалистов к рассматриваемой теме. Это обусловлено тем, что они не смогли игнорировать изменения, происходящие в глобальной политической системе. Модификации содержали в себе принятие того факта, что соперничество, которое имеется между странами, больше не является только политическим, а касается больше технологической и экономической сфер деятельности⁵⁹. Теперь государственная мощь возрастает за счет научных технологических достижений.

⁵⁸ Гэлбрейт, Дж. К. Новое индустриальное общество. М., 2004. 608 с.

⁵⁹ Gilpin R. The Political Economy of International Relations. N.J., 1987. 472 p.

Следует подчеркнуть ограниченность понимания реалистами положения технологических инноваций в глобальной политической сфере. Реализм использует в основном политические концепты, не вдаваясь в детальное и пристальное рассмотрение вопроса. Что касается неореализма, то его последователи придерживаются позиции главенства природы государственной мощи и считают технологические инновации менее значимыми. Международные отношения государств имеют признаки анархичности. И если в глобальной политической системе происходят какие-либо изменения, то они выступают как итог совершенных государствами действий, ввиду которых происходит ранжирование властных полномочий и сил.

Проведенный сравнительный анализ позволяет заключить, что оценка системных изменений, данная последователями неореализма, также не может считаться полноценной, поскольку в ней имеются ограничения в виде недостаточной широты теоретического обоснования и инструментального подхода к исследованию и анализу проблемы. Согласно реалистской парадигме, развитие технологических инноваций не в силах спровоцировать глобальные изменения в международной политической среде⁶⁰. Такой способ исследования следует назвать недостаточно ограниченным, поскольку в нем не берется во внимание воздействие сторон друг на друга, а также воздействие научной среды на глобальную политическую систему.

Переходя к рассмотрению либеральных подходов к изучаемой проблеме, следует подчеркнуть, что для них на первом месте стоит обеспечение безопасности использования технологий. Так же в качестве значимого аспекта они выделяют экономический, утверждая при этом тезис о неопределенности мирового порядка и отсутствии безопасности вследствие активного развития технологических инноваций. Риски потенциального разрушения ввиду роста военной мощи они также связывают с ростом

⁶⁰ Gilpin R. The Political Economy of International Relations. N.J., 1987. 472 p.

технологических инноваций. Кроме того, акцентируется внимание на факторах перемещения смертоносного оружия в различные точки мира, что напрямую угрожает национальной и международной безопасности. Все это в конечном итоге приводит к понижению значимости государственных политических институтов⁶¹.

Американский научный деятель Д. Дьюдни ставит технологический прогресс в государстве на одну ступень с природой государственной власти. По его оценке, технологические инновации обеспечивают сохранение и поддержание национальной безопасности. По мнению, Д. Дьюдни, система суверенных государств имеет свое происхождение в сфере, сформированной с помощью конвенционального оружия. Образование нового мирового порядка может произойти в результате распространения и развития биологических видов оружия, по той причине, что это оружие способно уничтожить целую страну⁶².

Поскольку транспортные коммуникации в мире развиваются довольно активно, это способствует ускорению налаживания деловых связей и заключению коммерческих договоров, а кроме того, данный процесс воздействует на понижение издержек трансакций в рамках глобального торгового пространства. Согласно положениям либеральной и неолиберальной парадигмы, отношения между государствами сейчас характеризуются в основном глобальными экономическими процессами, а также транснационализацией⁶³. Субъектность в глобальном политическом пространстве становится более многообразной: в частности, отдельное государство при наличии большого количества участников международного взаимодействия может идти на понижение своей роли в международных

⁶¹ Adler E. Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics // *European Journal of International Relations*. 1997. № 3. P. 319–363. DOI: 10.1177/1354066197003003003

⁶² Deudney D. Dividing Realism: Structural Realism versus Security Materialism on Nuclear Security and Proliferation // *Security Studies*. 1993. Vol. 2. № 3/4. P. 8-36. DOI: 10.1080/09636419309347518

⁶³ Keohane R., Nye J. *Transnational Relations and World Politics*. Cambridge, M.A., 1971. 148 p.

процессах. Кроме того, появление негосударственных акторов (международных и региональных объединений, транснациональных корпораций и т.д., и т.п.) существенно усложняет структуру такого взаимодействия.

Итогом для этих процессов становится осуществление реформирования всех структур глобального масштаба. М. Кастельс, известный как автор концепции сетевого общества⁶⁴, указывает на предпосылки полицентризма в сфере мирового порядка. Когда миру присуща многополярность, для игроков существует меньше сковывающих мер и ограничений, которые зачастую концентрируются в территориальных вопросах, и благодаря снятию ограничений инновационная деятельность имеет перспективы становления с целью совершенствования и модификации в сторону увеличения качественных характеристик⁶⁵.

Роль и важность инновационных процессов в рамках глобального взаимодействия государств, с точки зрения либеральных идей, имеют отрицательные черты, выраженные в схожих подходах. Сторонники неолиберальных концепций отрицают главенство инноваций в международных отношениях и на первое место ставят экономические глобальные процессы. Феномены, которые считаются особо значимыми, согласно неолиберальной концепции, это реформы, направленные на либерализацию торгово-экономического сектора, реформы государства, направленные на совершенствование инфраструктурных единиц и решение вопросов о целесообразности применения новых технологических изобретений⁶⁶. Детерминизм в его упрощенном варианте соответствует неолиберальным взглядам. При таком варианте рассмотрения

⁶⁴ Благодаря созданной Кастельсом концепции можно полноценно познать и осмыслить значимость технологических инноваций в сфере международного сотрудничества и глобального политического пространства.

⁶⁵ Castells M. The Information Age: Economy, Society and Culture, Part 1: The Rise of Network Society. Malden, MA, 2000. 556 p.

⁶⁶ Jones B. The World Turned Upside Down? Globalization and the Future of the State. Manchester, U.K., 2000. 314 p.

взаимообусловленность инновационных процессов и глобальной политической системы остается без достаточного внимания.

Как показало сравнение, либеральные концепции скорее воспринимают инновационные технологии в качестве активатора структурных реформирований. Аналогично реалистской парадигме, они рассматривают роль научной составляющей в качестве силы, распространяющей свое воздействие на глобальное политическое пространство извне⁶⁷.

Придерживающиеся неолиберальных подходов специалисты делают акцент на воздействии инновационных технологий на международные отношения и глобальное политическое пространство. При этом экономическая составляющая и развитие транспортного сектора также оказывают значительное воздействие, согласно данной концепции. Однако она не учитывает силы, которые действуют непосредственно внутри системы международных отношений. Отличия подходов к пониманию структуры международных отношений неолибералов и неореалистов заключаются в том, что конфигурация такой структуры выглядит различным образом. По мнению указанных школ, структура включает в себя субъекты с разной степенью зависимости друг от друга – от абсолютно независимых вплоть до полностью зависимых. Однако ни та, ни другая школа не дают исчерпывающего ответа на вопрос о положении инноваций в структуре международных отношений и их влиянии на развитие глобальных процессов.

Согласно идеям социального конструктивизма, следует отрицать материальную составляющую, включающую в себя детерминизм в технологическом аспекте. Социальный конструктивизм заостряет внимание на осмыслении общественных процессов и влиянии международных взаимодействий на развитие цивилизации в его социокультурном аспекте.

⁶⁷ Herrera G.L. Technology and International Transformation: The Railroad, the Atom Bomb, and the Politics of Technological Change. New York, 2006. 265 p.

Понимание парадигмы в таком ключе недопустимо сильно отдаляет от интеграции технологических инноваций в исследовании международных взаимодействий. По мнению представителей конструктивизма, культура и нравственные нормы общества вносят свой вклад в развитие технологических инноваций и, разумеется, в международные взаимодействия. Технологии и инновации зачастую создаются для реализации общественных целей. Конструктивисты, кроме всего прочего, не отрицают значительного воздействия технологических инновационных процессов на международные взаимодействия. Материальная основа выступает определителем направленности взаимодействий во всех сферах.

Представители конструктивизма считают, что с развитием и становлением технологическо-инновационной отрасли ожидается заметный сдвиг в структурных и качественных характеристиках международного сотрудничества. Это влечет за собой объединение социальных субъектов. До некоторых пор инновационные технологии не позволяли сотрудничать и налаживать коммуникации бесконтактно и на большом расстоянии, международное сотрудничество не могло двигаться дальше в своем развитии, поскольку было скованно определяющими рамками⁶⁸.

Конструктивист Дж. Ругги подчеркивает потребность в формировании значительного числа организаций, функционирующих на международном уровне. Это, по его мнению, обусловлено прогрессом в инновационной сфере. Тем не менее «... когда речь заходит об управлении технологическим развитием, появляются объяснительные лакуны, заполнить которые можно лишь посредством внедрения логики политической целесообразности»⁶⁹. Несмотря на то, что инновационный прогресс служит помощником во

⁶⁸ Adler E. Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics // *European Journal of International Relations*. 1997. № 3. P. 319-363. DOI: 10.1177/1354066197003003003

⁶⁹ Голубев Д.С. Наука и инновации в теориях международных отношений как фактор переосмысления задач политико-экономического развития: критический анализ / *Вестник Поволжского государственного университета сервиса: серия экономика*. Т.39 (1), 2015. С. 15.

множестве сложных вопросов, выбор остается более социальным. Необходимо заключить, что политика в области инновационного прогресса является выбором государства и может быть как осознанным, так и неосознанным решением⁷⁰.

Конструктивисты придерживаются позиции, согласно которой инновационный прогресс должен быть составным элементом социального мира и норм, принятых в нем, только тогда он обретет свое истинное предназначение⁷¹. Инновация, созданная без цели, бессмысленна. По этой причине, когда мы имеем дело с глобального масштаба инновационной деятельностью, это значит, что она стала результатом согласованных социальных норм. Э. Адлер сформулировал интересную для исследования мысль, а именно: несмотря на то, что факторы, относящиеся к структуре, к примеру факторы технологического происхождения, становятся катализатором развития и ориентиром движения, человек имеет возможность поменять заданный ориентир⁷².

Вместе с тем конструктивистский подход имеет специфические черты. Они обусловлены его концентрированностью на нормах и ценностях общества, при этом он не сосредоточен на переменные, касающиеся материальной части. Здесь имеются в виду издержки производства, либо последствия изобретения инноваций, которые зачастую обладают непредсказуемым характером.

Концепция «Исследования общества, науки и технологии», (science, technology and society studies, или STS) довольно активно применяется в современном научном дискурсе. В большинстве случаев на нее ссылаются западные ученые, занимающиеся анализом структуры коммуникаций между

⁷⁰ Ruggie J. International Responses to Technology: Concepts and Trends // International Organization. 1975. № 29. P. 557-583. DOI: 10.1017/S0020818300031696

⁷¹ Wendt A. Constructing International Politics // International Security. 1995. № 20. P. 71-81. DOI: 10.2307/2539217

⁷² Adler E. Ideological “Guerrillas” and the Quest for Technological Autonomy: Brazil's Domestic Computer Industry // International Organization. 1986. № 40. P. 675-705. DOI: 10.1017/S0020818300027314

инновационным процессом и политической средой. По оценкам Д.С. Голубева, эта сфера исследований, стоящая на стыке разных наук, стала появляться в странах Запада с середины 60-х годов XX века. К текущему моменту STS институционализировалась на основе ряда специализированных ассоциаций⁷³ и научных журналов⁷⁴, а также представлена более чем тридцатью образовательными программами в вузах по всему миру⁷⁵.

Хотя STS тщательно рассматривает взаимодействие и взаимное влияние социального, политического и других аспектов, область международной политики не является ключевым объектом упомянутого исследования. Как итог, положение и значимость инновационных технологий в рамках международных взаимодействий остается областью, изученной недостаточно глубоко. Однако, несмотря на это, STS все же создала два полезных для исследовательской деятельности вспомогательных средства, использование которых вполне возможно в перспективе изучения политической системы в сфере международных взаимодействий государств.

Так, указанная концепция широко трактует дефиницию «технология», стремится к ее дополнению и совершенствованию. Кроме того, в рамках STS сформулирован специфический инструмент аналитических действий, который называется «социотехническая система». Инструмент содержит в себе комплекс данных о материальной составляющей объекта, а также включает в себя все накопленные знания об объекте, касающиеся его организации и других деталей, которые помогают в управлении и изменении объекта⁷⁶.

⁷³ Среди них: The Society for Social Studies of Science; European Association for the Study of Science and Technology; Society for the History of Technology.

⁷⁴ Среди них: Science, Technology and Human Values, Science and Public Policy, Science, Technology and Society, Social Studies of Science и Technology and Culture

⁷⁵ Голубев Д.С. Наука и инновации в теориях международных отношений как фактор переосмысления задач политико-экономического развития: критический анализ / Вестник Поволжского государственного университета сервиса: серия экономика. Т.39 (1), 2015. С. 17.

⁷⁶ См.: Hughes T.P. The Evolution of Large Technological Systems // Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology/ Cambridge: MIT Press. 1987. P. 52–81.; Hughes T.P. The Order of the Technological World // History of Technology. 1980. Vol. 5. P. 1–16.

В состав биотехнологий, если рассматривать их в качестве социотехнической системы, входит комплекс образующих ее элементов. Это уполномоченные эксперты и научные деятели, лабораторное оснащение, непосредственное производственное отделение, планирование и стратегия развития данной области науки: организация и регламент безопасности; законодательные акты, касающиеся данной отрасли, и взаимодействие отрасли с государственными органами. Если говорить о международном уровне рассмотрения биотехнологической отрасли, то здесь определены структура действий и связи между государствами, а именно структура сотрудничества и передачи необходимых технологических данных как между государственными единицами, так и между крупными организациями, регламент действий в отношении биологического оружия.

Вспомогательным средством в рамках концепции STS выступает процесс интеграции взаимосвязей технологий и общества в рамках осмысления значимости и положения инноваций в международных отношениях и социальной среде, и размытие ограничений, сковывающих познание и исследование данного вопроса более детально. Линейный детерминизм и социальный конструктивизм имеют изъяны в теоретической части. Эти изъяны заключаются в том, что детерминизм воспринимает технологические инновации как переменную наряду с общественными нормами и порядком, а социальный конструктивизм, в свою очередь, считает, что социальные нормы и являются той самой независимой переменной, которая находится рядом с технологическим прогрессом.

Обе точки зрения не берут в расчет двустороннюю обусловленность представленных феноменов. Синтез концепций, разработанный в рамках STS, служит необходимой помощью, которая обеспечит дальнейшее развитие концепции. Это обусловлено тем, что формирование технологической инновации имеет свое начало в социальном выборе человека, но после, когда инновация проходит определенные стадии своего успешного развития, уже она определяет и создает новшества, применимые для социума.

Воздействие международных отношений на технологические инновации также очевидно и отражается на производстве. В частности, это обнаруживается не только на уровне научного обоснования и формирования инноваций, но и на стадии распределения. Социальная база – это то, что лежит в основе способов распространения инноваций, к примеру распространение в сети Интернет.

В зависимости от охвата территории распространения инновации рассчитывается и количество международных связей. Удачным примером здесь можно назвать транспортировку ГМ-растений в Аргентину, которая после этого значительно усилила свои позиции в мировом агропроизводстве и интенсифицировала развитие национального аграрного сектора. Все эти успехи не могли произойти до наступления успешной согласованности действий и заключения соглашений в ходе налаживания международных отношений. А взаимодействия международного масштаба также зависят от избранной государствами политической системы действий во внешнеполитической сфере.

Как показал сравнительный анализ, «теория сложных систем», имеющая свои истоки в теории синергетики, является наиболее адаптивной и полноценной для эффективного исследования глобальной политической среды и международных взаимодействий в технологической сфере. Указанная концепция преодолевает рамки, установленные редукционистским восприятием данного вопроса, понимания роли инноваций в их традиционном смысле, включает в себя элементы концепции «Исследования общества, науки и технологии», а также сетевой теории. Что касается онтологических причин, катализирующих использование идей для осмысления социального развития, которое также включает в себя международное сотрудничество, то они берут свое начало в концепции сетевых социальных структур М. Кастельса. А научный деятель Дж. Розенау стал первым исследователем, который применил данную концепцию к изучению международных отношений и технологических инноваций.

Общая «теория сложных систем» и ее использование для изучения международных отношений путем применения ее методологической составляющей имеют неоднозначные характеристики. Неоднозначность видится в проблематичности переноса естественнонаучного компонента в сферу социальной области науки. Однако одновременно многие ученые склоняются к потенциально успешному взаимодействию указанной концепции и исследований международных отношений.

Опираясь на эту точку зрения, следует сказать, что мировой порядок – это сложная многогранная сетевая структура, элементы которой взаимодействуют и дополняют друг друга в технологическом и социальном смысле, при этом взаимодействия между элементами структуры осуществляются нелинейным путем. Данная структура не предусматривает стабильности и четкой определенности ввиду инновационности. Главным полем для исследования здесь выступает глобальное пространство, в рамках которого осуществляется процесс взаимодействия сетевых обществ, зависящих друг от друга в технологическом и инновационном плане. Само отношение социума к инновациям становится более важным элементом, то же самое происходит и с процессом активного развития технологий – он становится значимее, чем сущности со стабильными характеристиками.

Преимущество «теории сложных систем» состоит в ее технологической базе, она создавалась, основываясь на математических научных исследованиях, теории хаоса и синергетике. Все это делает ее наиболее адаптивной среди прочих для исследования роли технологического прогресса и инноваций в сфере глобальной политической системы и международного сотрудничества. Данная концепция имеет все шансы для успешного и детального использования в исследовании международного сотрудничества и роли инноваций в этой среде, поскольку она дает возможность изучать социотехнические системы с точки зрения нелинейности их формирования, отсутствия ограниченности структуры и их способности к реформированию путем самоорганизации.

Под нелинейностью здесь следует понимать отсутствие пропорциональности между совершаемым действием и итогом этого конкретного действия. Нелинейность позволяет увидеть потенциальное развитие «положительного контура обратной связи». «Положительный контур обратной связи» – термин, заимствованный из кибернетики и подразумевающий комплексное увеличение влияния действующей структуры, при этом последствия влияния могут быть различными – от совершенствования и расслоения до полного разрушения структуры. Очевидно, что такой подход к исследованию международного сотрудничества и роли технологической составляющей в этой сфере подразумевает пристальное внимание к уровню вооруженности на его технологическом уровне и к уровню инновационности.

Под отсутствием ограниченности структуры подразумевается ее активное взаимодействие с внешним миром путем передачи данных и энергии. Если говорить о международных отношениях, то здесь целесообразно будет обозначить внешний мир глобальной политической средой, а в качестве энергии можно определить непосредственные властные полномочия. Уровень динамики обмена данными и энергией определяется уровнем развитости научной и технологической отраслей.

Способность структуры к реформированию путем самоорганизации включает в себя операции, благодаря которым локальные компоненты сетевой структуры могут активно сотрудничать, при этом центрального элемента структуры может и не существовать, но это не мешает структуре совершенствоваться и увеличиваться в своих объемах.

Важным моментом также служит анализ термина «способ взаимодействия» и его тщательное исследование, поскольку данный термин имеет более широкое использование в рамках концепции, нежели другие. Согласно «теории сложных систем», характеристики структуры могут изменяться и вследствие этого она может считаться нестабильной. Причиной этого следует назвать средство для взаимодействия, которое по своей

характеристике не имеет такой же устойчивости как например, природа взаимодействия. Допустим, главные элементы взаимодействия – это цель и объем, в таком случае технологическое новшество, которое имеет достаточное влияние для воздействия на цель и объем, принимает на себя роль важного фактора в рамках международного сотрудничества и глобальной политической среды. Технологии структурного происхождения имеют способности к изменению пространственной и временной структуры внешней среды, в которой они существуют, в частности международного сотрудничества. Кроме того, технологии структурного происхождения могут устанавливать скорость движения игроков в мировом пространстве, решать вопрос о целесообразности объема транспортируемых средств, а также решать, каким способом наиболее эффективно можно передать необходимые данные.

Инновации такого типа проходят тщательный отбор и отсеиваются, иногда воздействуют друг на друга и дополняют при необходимости, после чего они проходят стадию интеграции в социальную среду и способствуют формированию сетевой структуры взаимодействий, которая интегрируется во внешний мир, изменяя его. Этот процесс можно сравнить с книгопечатанием. В современном мире аналогией можно считать всемирную сеть Интернет, которая внесла свои коррективы во многие международные сферы и процессы. Несмотря на попытки государств контролировать данный сегмент, он все же видоизменил некоторую часть международного взаимодействия и глобального политического пространства. Теперь государственные структуры не могут монополизировать, как раньше, международные контакты. До появления Интернета его свойства проецировались на транспортные перевозки, железнодорожные и автомобильные транспортировки, военные и авиационные сообщения.

В этой связи Д.С. Голубев считает, что, «выступая материальной основой формирования социальных взаимодействий, технологии в рамках их рассмотрения на базе «теории сложных систем» из внешней силы,

охватывающей лишь ряд элементов системы, становятся их структурными характеристиками»⁷⁷. В этом случае они действуют как реформатор взаимосвязи между объектами взаимодействия.

Можно предположить, что в будущем, для обеспечения своей безопасности и повышения значимости на международной арене каждый государственный субъект, проводя политические реформы в области инновационного развития, будет концентрировать свое внимание на аккумуляции технологических новшеств с целью их дальнейшего использования в качестве базы для новых технологических изобретений. В этом процессе технологические инновации возьмут на себя роль ведущего обстоятельства, от которого будет зависеть процесс самоорганизации глобальной международной структуры. Ее главные компоненты будут определены многоуровневой сетевой системой распространения и взаимодействия технологий и их конвергенцией при условии непосредственного участия достаточного количества акторов в масштабе мира. Как итог, политические действия государства, относящиеся к научно-инновационной отрасли, потеряют свою эффективность, поскольку государство больше не будет иметь возможности полноценно и действительно влиять на пространство международного взаимодействия. Природа национального государства в такой ситуации находится под угрозой изменения, в частности, может пострадать его фундаментальный элемент – его суверенитет.

Можно заключить, что развитие технологических инноваций несет в себе массу преимуществ, выраженных в увеличении материальных благ, но также имеет предпосылки для возникновения негативных ситуаций. Чтобы избежать таких последствий, целесообразно интегрировать технологическую

⁷⁷ Голубев Д.С. Наука и инновации в теориях международных отношений как фактор переосмысления задач политико-экономического развития: критический анализ. // Вестник Поволжского государственного университета сервиса: серия «Экономика». 2015. Т.39 (1). С. 16.

и международную среды и понимать, как именно эти области воздействуют друг на друга. Инновационная деятельность – от ее первых стадий формирования до итоговых стадий готовой инновации – затрагивает все важные сферы жизнедеятельности человека: экономическую, политическую и другие. По этой причине она не должна быть скована жесткими ограничительными мерами.

С целью осмысления и восприятия положения технологических инноваций в глобальном политическом поле следует спроецировать пространство, в котором будет осуществляться интеграция технологических исследований, знаний в области международного взаимодействия, исследований, касающихся политэкономической отрасли и отраслей науки, отвечающих за изучение вопросов конвергенции общества. Для этого также хорошо подходит «теория сложных систем». Использование указанной концепции в перспективе может стать отличным подспорьем для обогащения научной базы, решения некоторых спорных научных вопросов. Указанная концепция позволит внести изменения в существующие теоретические подходы, нейтрализовать ограничения для будущего развития инноваций в рамках международной политической среды, а также реформирования и модификации международных связей.

Выводы

Как показал сравнительный анализ, основные концептуальные аспекты проблемы регулирования международных отношений в области современных технологий трудноотделимы от политологических концепций, рассматривающих все аспекты взаимодействия инноваций и общественно-политического развития. Установлено, что различные научные школы и направления в рамках теории международных отношений сходятся во мнении о перемещении соперничества государств из военной и экономической сфер в технологическо-инновационную. Этот процесс необратимо влечет за собой последствия, выраженные в повышении значимости технологий как в масштабах национальных государств, так и в международном масштабе.

Анализ концептуальных подходов к проблеме использования и развития технологий показал, что реалистические концепции видят их как один из пассивных и внесистемных инструментов, используемых государствами для обеспечения национальной безопасности и повышения конкурентоспособности. Для неореалистов природа государства и политические силы гораздо влиятельнее, чем любые технологии. Конструктивисты придерживаются мнения, согласно которому для обеспечения полноценности технологической инновации она должна в обязательном порядке действовать в согласовании с социальными нормами. Сторонники междисциплинарной школы «Исследования общества, науки и технологии» предполагают осуществление конвергенции между социально-политическими и технологическими структурами.

Вместе с тем, как показало сравнение ключевых политологических парадигм и теорий, наиболее близко к осуществлению эффективного междисциплинарного синтеза и осмыслению проблемы политического регулирования современных технологий, в том числе сельскохозяйственных, подошли разработчики «теории сложных систем».

Указанная концепция имеет в основании синергетические идеи и видит мировой порядок как сетевую структуру с многоуровневой системой взаимосвязей, которая при этом обладает способностью к самоорганизации путем развития своих единиц. Технологии в такой системе выполняют функцию одного из ключевых факторов самоорганизации и обеспечения безопасности, что было определено в первом параграфе данной главы. Представляется важным при выработке эффективных механизмов политического регулирования международных отношений в области использования аграрных биотехнологий полагаться на «теорию сложных систем».

§ 3. Условия и предпосылки формирования эффективных механизмов политического регулирования в области генных агробιοтехнологий как фактора обеспечения национальной и международной безопасности

Термин «механизмы политического регулирования», хотя и используется уже более века, в настоящее время не имеет четко устоявшегося определения. И, как показало изучение научной литературы, его трактовки весьма широки. Раскрывая понятие «механизма», Г.Ф. Гегель отмечал, что оно включает в себя большое число довольно самостоятельных элементов. В связи с этим механизм может рассматриваться как нечто целостное, но при этом состоящее из отдельных взаимодействующих между собой составных частей. Таким образом, механизм не однороден по составу и имеет определенную структуру. Из этого следует сделать вывод, что механизмы можно дифференцировать по структуре и назначению, кроме того, они предопределены для решения различных задач⁷⁸.

Одну из первых попыток содержательного определения сущности механизмов политического регулирования предпринял О.Н. Фомин⁷⁹. По его мнению, механизмы политического регулирования представляют собой инструмент реализации государственной политики, а также решения отдельных задач, связанных с управлением государственными структурами. Все это применимо и к системе международных отношений, однако в этом случае система усложняется, и речь должна идти о реализации международной политики, в рамках которой механизмы направлены на решение задач по обеспечению ее функционирования.

⁷⁸ Гегель Г.Ф. Энциклопедия философских наук. Том 2. Философия природы. (Серия "Философское наследие" Том 64), М., 1975. С. 695.

⁷⁹ Фомин О.Н. Политические механизмы регулирования общественных отношений: дисс. ... док. полит. наук: 23.00.02. Саратов, 2002 г. С. 25.

В большинстве случаев характер, количество и варианты механизмов политического регулирования на национальном уровне детерминированы властями государства. Это обусловлено тем, что в механизмы включены средства, методы, условия и предпосылки формирования, а также инструменты реализации политической власти. Относительно сельскохозяйственных биотехнологий такими механизмами на национальном уровне могут быть, например, государственные программы стимулирования и поддержки производства, развития НИОКР либо же, наоборот, меры, ограничивающие отрасль, такие как законодательные запреты на выпуск отдельных видов продукции, обязательные маркировки, территориальные ограничения и т.д. По мнению автора, оптимальным является сбалансированное сочетание таких механизмов, т.к. бесконтрольное развитие технологий несет в себе потенциальные риски для национальной и международной безопасности. В области генных агробiotехнологий риски связаны с отсутствием достоверно подтвержденных результатов исследований, посвященных проблеме воздействия получаемых с помощью биотехнологий продуктов на живые организмы и экосистемы.

Г.А. Колобова определяет механизмы политического регулирования как «систему устойчивых государственных инструментальных форм реализации политической власти, обеспечивающей регулирование общественных отношений в рамках определенной политико-государственной стратегии с целью удовлетворения конкретных общественных потребностей и интересов, имеющих политическую специфику и внутреннюю структуру»⁸⁰. Экстраполируя эту дефиницию на международный уровень, следует говорить о сложной системе устойчивых межгосударственных инструментов, построенной на делегировании политической власти, которая обеспечивает

⁸⁰ Колобова Г.А. Специфика политико-государственных механизмов регулирования экономики в современной России : автореф. дис. ... док. полит. наук: 23.00.02. Казань, 2014 г. С. 23.

регулирование международных отношений в рамках, согласованных на глобальном уровне стратегий и программ.

По мнению Г.А. Колобовой, государственные механизмы политического регулирования характеризует следующее:

- они возникают в сфере политико-властных отношений;
- инициатором их формирования выступает государство, являющееся основным субъектом власти;
- возникают как ответ государства на изменения в общественных сферах (социально-экономической, политической, и др.);
- осуществляют функцию специализированного инструмента адаптации политической системы к модифицированным условиям существования.

Ключевой целью механизмов политического регулирования является выполнение поставленных государством целей в приоритетных для него сферах деятельности. Основной функцией таких механизмов является удовлетворение интересов государства, обеспечение и поддержание социальной стабильности в обществе и устойчивости в политической системе. Кроме того, они должны в рамках интересов государства обеспечивать национальную безопасность страны. Важнейшим итогом использования политико-государственных механизмов должны стать позитивные изменения в сфере государственного регулирования. Все это также применимо и для международного уровня с учетом усложнения системы. В этом случае такие механизмы призваны обеспечивать и поддерживать международную безопасность.

По оценке ученых, в структуру государственных политических механизмов входят следующие составные элементы:

- политическое содержание (в него «запакованы» роль и важность таких механизмов в системе осуществления властных функций, а также наличие политических потребностей);

- политические функции (сводятся к достижению целей политических стратегий и уточняются за счет постановки политических задач);
- политико-организационные средства (создаются государством в целях реализации государственных политических механизмов);
- политико-правовое оформление механизмов (сводится к оформлению и закреплению политических интересов в рамках законов и подзаконных актов);
- формальные тактики и стратегии, а также неформальные инструменты реализации политико-государственных механизмов⁸¹.

Важным аспектом функционирования механизмов политического регулирования является их эффективность. Именно она выступает качественным критерием оценки существующего или модельного политического механизма. Разработка теоретических подходов к понятию эффективности политических механизмов является комплексной проблемой, решаемой как на понятийном, так и на эмпирическом уровне. В ее основе находятся общие представления об эффективности какого-либо вида деятельности. Эффективность – это во многом философское понятие, обозначающее способность кого-либо или чего-либо решать определенную задачу (делать работу), и достигать необходимого (желаемого) результата с наименьшей затратой времени и усилий. Согласно толковому словарю Д.Н. Ушакова: «эффективный означает приводящий к нужным результатам, действенный»⁸². Соответственно, основным показателем эффективности является достигнутый результат. Вместе с тем такой подход имеет существенный недостаток, т.к. не учитывается качество достигнутого результата.

Очевидно, что для достижения высокой эффективности поставленной цели необходимо наличие средств для ее достижения. Через средства цели

⁸¹ Колобова Г.А. Специфика политико-государственных механизмов регулирования экономики в современной России : автореф. дис. ... док. полит. наук: 23.00.02. Казань, 2014 г. С. 25

⁸² См. Толковый словарь Д.Н. Ушакова // Толковый словарь Ушакова онлайн. 2017. URL: <https://ushakovdictionary.ru/word.php?wordid=87775> (дата обращения: 17.09.2021).

становятся объектными, обретают форму реализации. Соотношение между целями и средствами носит диалектический характер. В ходе своей реализации цель трансформируется в средство и продолжает свое действие. Необходимо отметить, что чем полнее цель воплощается в средствах, тем эффективнее ее воздействие на систему⁸³.

Можно предположить, что эффективность механизма политического регулирования определяется широтой охвата контролируемых им областей и направлений, а также реальным соблюдением интересов общества. Используя теорию менеджмента⁸⁴, при постулировании критериев эффективности политических механизмов необходимо выделить три ключевые группы факторов, их определяющих. Это – наличие ресурсов, время на достижение цели, а также целеустремленность предпринимаемых усилий. Определяя критерии эффективности отдельного механизма, следует говорить о его полезном вкладе в работу всей политической системы, частью которой он является, а также о возможном негативном влиянии на другие составляющие политической системы.

В соответствии с теорией менеджмента следует выделить два основных варианта оценки эффективности: количественную и качественную. Возможны также их различные сочетания⁸⁵. В ряде социальных наук, таких как, например, экономика и социология, оптимальным способом оценки может выступать именно количественный метод. Он предполагает сбор данных, полученных в ходе эмпирического наблюдения или эксперимента, с

⁸³ Тепляшин И.В., Фастович Г.Г. Критерии эффективности государственного механизма: общетеоретический анализ // Общество и право. 2011. №4 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-effektivnosti-gosudarstvennogo-mehanizma-obscheteoreticheskiy-analiz> (дата обращения: 17.09.2021).

⁸⁴ Коротков Э. М. Менеджмент : учебник для академического бакалавриата. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2018. С. 345.

⁸⁵ Нагимова А.М. Эффективность деятельности государственных органов управления как фактор повышения качества жизни в регионе: проблемы оценки и измерения. Казань, 2009. С. 14.

дальнейшей статистической обработкой полученных результатов с целью подтверждения их достоверности.

Применить метод количественной оценки для характеристики политических механизмов можно в том случае, когда поставленные при его разработке цели имеют количественное выражение. Например, среднесрочной целью реализации российской программы «БИО 2020» было достижение к 2020 г. объема биоэкономики в России в размере около 1 % ВВП. Поскольку данная цель не достигнута, по крайней мере по этому параметру, программу следует считать неэффективной.

Вместе с тем зачастую цели политических механизмов не имеют количественного исчисления, на основании которого можно провести достоверную оценку их эффективности. В таком случае используются методы качественной, экспертной оценки. На основании объективных и субъективных мнений относительно достигнутых результатов принимается решение о достигнутой эффективности. Основными критериями здесь, по мнению автора, выступают: достаточность ресурсов, достаточность полномочий, достаточность легитимности, соразмерность сроков принятия решений, а также востребованность механизма при решении проблем на которые он направлен.

При этом трудность такой оценки обусловлена тем, что механизмы рассматриваются в рамках сложных государственных и надгосударственных систем, имеющих разветвленную иерархическую структуру. При оценке необходимо рассматривать комплексные, обобщенные показатели, которые при этом могут быть построены на недостоверной информации. В качестве дополнительных инструментов верификации проведенной оценки можно использовать различные методики.

Представляется разумным рассмотреть несколько моделей функционирования политических систем, опирающиеся на различные механизмы политического регулирования, в том числе касающихся

использования и развития новых технологий, к которым относятся и сельскохозяйственные биотехнологии.

Первая из них – политическая система технологического роста, обеспеченного государством. По мнению автора, ключевой предпосылкой в этой парадигме является то, что наука и техника – основные импульсы инноваций, за регулирование развития которых отвечает государство. Именно оно способно точно определять направления и точки роста, так как располагает для этого необходимыми ресурсами, экспертизой и информацией. Однако, полагаясь на описанные выше критерии, направленность на достижение поставленных целей не всегда находится на уровне, достаточном для получения необходимого уровня эффективности.

Вторая модель – это политическая система, основанная на рыночных (либеральных) инструментах, ориентированная на спрос. Такая модель предусматривает ключевую роль рынка в выборе основных направлений выделения ресурсов, капитала и технологических возможностей. Государственное вмешательство при такой модели минимизировано. Механизмы политического регулирования распространяются только на те части социальных отношений, которые не может регулировать «рука рынка». Фактически такая модель является довольно эффективной с точки зрения задач по развитию инноваций, но может негативно влиять на другие части социально-политической системы⁸⁶.

Третья модель, которая, по мнению автора, является наиболее эффективной для управления в области генных агробiotехнологий, формируется на базе консенсусных отношений между государством, бизнесом и обществом. Такое взаимодействие сочетает в себе стимулирующие и ограничительные меры.

⁸⁶ Базылев Н.И., Гурко С.П. Экономическая теория: Пособие для преподават., аспирантов и стажеров (4-е изд.). Мн., 2005. С. 637.

Термин «консенсус» в научный оборот социальных наук был введен О. Комтом. В его работах консенсус трактуется как согласие отдельных субъектов, совпадение их образа мышления и мнений, т.е. является формой солидарности общества, соединяющей всех в коллективную «великую сущность»⁸⁷. Американский ученый Т. Парсонс считал, что консенсус является нормальным, рационально осознанным свойством политической жизни общества. Идеальный консенсус не содержит осознанных договоренностей, а основывается на согласованности взаимных ожиданий и действий акторов, участвующих в политических процессах и ведет к стабильности функционирования политической системы. Консенсус является основой социальных и политических договоров⁸⁸.

Современное понимание термина «консенсус» предполагает объективную согласованность интересов и действий различных акторов. В случае с проблемой развития технологий для достижения консенсуса государство опирается на широкую экспертизу со стороны поддерживаемых и создаваемых им научных центров. Используются элементы государственно-частного партнерства, а также учитывается рыночный спрос. Государство выступает как своего рода агентство по развитию, производству и поддержке новых технологий, выпуск которых не может базироваться исключительно на рыночных принципах, а также реализует отдельные механизмы контроля за их распространением.

Важно подчеркнуть, что инновации, обеспечиваемые при такой модели, все равно могут оставаться нейтральными или безразличными к решению социальных и экологических проблем. В связи с этим применяются инструменты общественного контроля и социального регулирования.

⁸⁷ Comte A. Cours de Philosophie positive // Universalis. URL: <https://www.universalis.fr/encyclopedie/cours-de-philosophie-positive/> (дата обращения: 17.09.2021).

⁸⁸ Парсонс Т. О структуре социального действия. М., 2000. С. 195. 880 с.

Реализация подобной модели может сталкиваться с рядом сложностей, т.к. сопряжена с достижением политико-рыночно-социального консенсуса.

Представляется возможным рассматривать механизмы политического регулирования, касающиеся вопросов обеспечения безопасности, в узком или широком смысле. В первом случае они являются составным элементом государственного механизма, в их число следует включить государственные учреждения и ведомства, ключевые нормативные акты. Такие механизмы можно назвать организационно-правовыми. По мнению Е.В. Марьина, под организационно-правовым механизмом следует понимать общность принципов, управленческих процедур, правовых норм и инструментов их реализации в целях достижения поставленных перед механизмом задач⁸⁹. В.П. Иванов считает, «что организационно-правовые механизмы обеспечения национальной безопасности это система юридических форм и методов декларирования и отстаивания интересов государства посредством взаимообусловленного и взаимодействующего функционирования государственного аппарата, наделенного соответствующими полномочиями в соответствии с принципом разделения властей»⁹⁰.

При рассмотрении механизмов политического регулирования в более широком смысле, помимо организационно-правовых, государственных форм к ним следует отнести общественные, негосударственные структуры. Такие общественные организации могут быть специально сформированы для осуществления каких-либо регулирующих, надзорных действий или получивших эту функцию на какой-то определенный или неопределенный срок⁹¹. Важно отметить, что для международного уровня грань разделения на организационно-правовые и общественные механизмы очень нечеткая. Это

⁸⁹ Марьин Е.В. Организационно-правовой механизм экологического аудита // Автореф. дисс. канд. юрид. наук. М., 2009. С. 9.

⁹⁰ Иванов В.П. Организационно-правовой механизм обеспечения государственных интересов Российской Федерации: монография. М., Закон и право, 2003. С. 86.

⁹¹ Нижник Н. С. Национальная безопасность: концептуальные основания и феноменологическая характеристика // Международное сообщество и глобализация угроз безопасности: сборник научных докладов. Великий Новгород, 2008. Ч. 1. С. 57.

обусловлено тем, что организационно-правовые механизмы, действующие в системе международных отношений, хотя и регулируются международным правом и имеют все признаки государственного аппарата, по сути таковыми не являются.

Рассматривая систему организационно-правовых механизмов в сфере регулирования и безопасности внедрения генных агробιοтехнологий на уровне какого-либо государства, следует выделить отдельные подразделения специальных служб, профиль деятельности которых связан с анализом внедрения и распространения новых технологий. Среди органов государственной власти, непосредственно не занимающихся обеспечением безопасности, но вместе с тем имеющих непосредственное отношение к сельскохозяйственным биотехнологиям и ставящих целью обеспечения их безопасности, разумно отнести входящие в структуры министерств сельского хозяйства органы надзора и контроля.

Так, например, входящая в состав Минсельхоза РФ Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) является федеральным органом исполнительной власти. Россельхознадзор выполняет функции по контролю и надзору в сфере ветеринарного обслуживания, карантина и защиты растений. Служба отвечает за обеспечение безопасного оборота и использование средств химизации сельского хозяйства, сохранение и поддержание плодородия почв, обеспечения качества и безопасности ряда сельхозпродуктов (зерна, крупы, комбикормов и др.), а также защита населения от антропозоонозов. В функции Россельхознадзора также входит регулирование земельных отношений, касающихся земель сельскохозяйственного назначения⁹². Аналоги российской организации действуют в большинстве стран мира, так, в США это –Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS).

⁹² См. Россельхознадзор. Официальный сайт. URL: <http://www.fsvps.ru>

В качестве примера основополагающего организационно-правового механизма регулирования в данной области и способствующего обеспечению национальной безопасности в сфере распространения сельскохозяйственных биотехнологий разумно привести принятый в США еще в 1986 г. норматив «Скоординированная система регулирования биотехнологий» (Coordinated framework for regulation of biotechnology⁹³). В нем содержится ряд принципов координации работы ведомств, участвующих в регулировании данной сферы. В документе подчеркивается необходимость межведомственной координации, при рассмотрении новых биотехнологических продуктов определяются ведущие ведомства и структуры, осуществляющие надзорные функции. Также отмечена необходимость изучения новых продуктов и технологий, попадающих под госрегулирование, специалистами высокой компетенции. Как отмечает С.О. Мелик-Саркисов⁹⁴, положения указанного документа создавались с учетом того, что будущие научные достижения неизбежно приведут к дальнейшим изменениям структуры госрегулирования. Было учтено и то, что по мере продвижения научного прогресса и совершенствования методов контроля процедуры и механизмы госрегулирования также будут меняться.

В России ключевым организационно-правовой механизмом, обеспечивающим развитие сельскохозяйственных биотехнологий, до последнего времени была «Комплексная программа развития биотехнологий в РФ на период до 2020 года» («БИО 2020»). Среди ее основных задач можно отметить: формирование инфраструктуры, необходимой для развития биотехнологий в нашей стране; достижение результатов в технологических и инвестиционных проектах; построение региональных компонентов биоиндустрии; формирование образовательных программ в данной сфере;

⁹³ USDA APHIS. Coordinated framework. // Animal and Plant Health Inspection Service. 2015. URL:https://www.aphis.usda.gov/brs/fedregister/coordinated_framework.pdf (дата обращения: 10.03.2019).

⁹⁴ Мелик-Саркисов С.О. Биотехнологии в аграрном секторе США. Экономика развития. М., 2005. С. 119

решение социально-экономических, энергетических, экологических и других задач, за счет использования биотехнологий. Также было запланировано углубленное встраивание отечественной биоиндустрии в мировую биоэкономику, а также развитие отечественной правовой базы в данной сфере. В рамках «БИО 2020» внедрение биотехнологий в аграрном производстве направлено на стабильное и устойчивое развитие АПК, решение задач по обеспечению продовольственной безопасности, производство качественного продовольствия, соответствующего экологическим стандартам, а также на переработку отходов аграрного производства⁹⁵.

Негосударственные организации, являющиеся общественным механизмом, способствующим обеспечению национальной безопасности в сфере распространения сельскохозяйственных биотехнологий и достижению консенсуса в обществе, в основном представлены профессиональными объединениями и союзами или общественными движениями. По большей части они имеют экологическую направленность. Примером здесь могут служить такие организации, как Greenpeace, WWF, Belona и др. Важным примером общественного механизма, заявляющего в качестве прямого функционала общественный контроль в области генных агробiotехнологий, может служить созданная в 2004 г. в России Общенациональная ассоциация генетической безопасности (ОАГБ)⁹⁶. Главная цель, которую ставит перед собой ассоциация это обеспечение безопасности человека и окружающей среды путем предупреждения появления факторов риска, способных привести к разрушению сложившегося благоприятного баланса условий для существования живых организмов или другим негативным последствиям. Среди задач ОАГБ можно отметить участие в формировании нормативно-

⁹⁵ Координационная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года (БИО2020) // Научно-техническое некоммерческое партнерство "Технологическая платформа БиоТех2030". URL: <http://биотех2030.рф/wp-content/uploads/docs/foiv/VP-P8-2322.pdf> (дата обращения: 10.03.2019).

⁹⁶ См. Общенациональная Ассоциация генетической безопасности // ОАГБ – официальный сайт. URL: <https://oagb.ru/index.html>

правовой базы, связанной с вопросами распространения трансгенов, проведение общественного контроля, образовательную и просветительскую деятельность, а также участие в международных проектах, охватывающих данную сферу⁹⁷.

Как отмечается на официальном сайте ОАГБ, «в рамках своей работы ассоциация проводит независимый мониторинг качества продуктов питания, отстаивая интересы потребителей. В продукции от известных российских и зарубежных производителей специалисты ОАГБ находили нарушения, которые могут стать причиной серьезных проблем со здоровьем»⁹⁸.

Проведение политики в области обеспечения национальной безопасности заключается в постановке стратегических задач устойчивого развития страны, выявлении внешних и внутренних угроз, а также в осуществлении практических шагов, направленных на защиту жизненно важных интересов общества и государства⁹⁹. Существующие механизмы обеспечения национальной безопасности представляют собой быстроизменяющуюся, динамическую систему, которая в большинстве случаев проходит через следующие этапы:

- формирование и постулирование жизненно важных интересов общества и государства, которым необходима защита;
- выявление и прогнозирование внутренних и внешних угроз этим интересам;
- создание системы мер по противодействию угрозам;
- нейтрализация угроз с последующим восстановлением «поврежденных» объектов безопасности.

⁹⁷ Общенациональная Ассоциация генетической безопасности. Цели и задачи. // Академик. Словарь. 2004. URL:<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1392511> (дата обращения: 10.09.2021)

⁹⁸ Там же.

⁹⁹ Лыжин Д.Н. Аграрная политика России: нужны новые концепции // Проблемы национальной стратегии, 2013. № 3(18). С. 221

Результативность механизмов обеспечения национальной безопасности во многом связана с тем, насколько они способствуют поддержанию структурной целостности государства, стабильности отношений в обществе, воспроизводству и сохранению его ценностей, выходу из различных кризисов (социально-экономических, политических, военных). Эффективность механизмов также определяется их способностью поддерживать стабильное развитие общества и государства. Последнее является не только основным показателем эффективности механизма обеспечения национальной безопасности, но и его прямой задачей¹⁰⁰.

Переход к анализу механизмов политического регулирования в области использования и развития генных агробιοтехнологий в рамках международных отношений и их эффективности, по мнению автора, предполагает рассмотрение различных моделей обеспечения международной безопасности. Такое моделирование возможно на базе разных подходов и критериев. Одним из подходов является моделирование в зависимости от количества субъектов в системе безопасности. Целесообразно выделить три основные модели, построенные по этому принципу.

В качестве первой следует рассмотреть однополярную модель системы безопасности. Такая парадигма возникла в 1991 г. после прекращения существования СССР, когда США остались единственной сверхдержавой. В рамках однополярной модели Вашингтон взял на себя т.н. бремя глобального лидерства, чтобы не допустить возникновения т.н. вакуума силы в международных отношениях. Важной задачей США, по мнению их руководства, также стало распространение по миру идеалов демократии. В рамках однополярной модели предполагается укрепление системы военно-политических союзов, лидером которых являются США, прежде всего это НАТО. Если рассматривать данную модель с точки зрения развития

¹⁰⁰ Нижник Н.С. Национальная безопасность: Концептуальные основания и феноменологическая характеристика. СПб., 1991, С. 112.

биотехнологий, то ее вряд ли можно назвать приемлемой для всех акторов и поэтому эффективной. Отмечаемые события в данной области соответствуют выбранному Вашингтоном тренду. Страна является ведущим игроком на рынке биотехнологий. На нее приходится около половины глобального рынка биотехнологической продукции¹⁰¹, ключевые транснациональные биотехнологические компании базируются в США¹⁰². При этом Вашингтон считает распространение произведенной в стране биотехнологической продукции благом. США оказывают давление на страны, не желающие принимать такую продукцию и реализующие собственную политику в данной сфере. Таким образом, США реализуют однобокий подход в продвижении своих биотехнологий.

Следующая модель обеспечения международной безопасности, которую, по мнению автора необходимо рассмотреть, т.н. «концерт держав». Данная парадигма предполагает объединение нескольких ключевых глобальных центров, которые обеспечивают поддержание мира и стабильности на планете, а также берут ответственность за урегулирование отдельных конфликтов на страновом и региональном уровнях¹⁰³. Среди основных положительных качеств такой модели, по мнению ее сторонников, можно отметить ее лучшую управляемость и, соответственно, большую эффективность. В рамках «концерта держав» странам проще согласовать позиции и принять решение, чем в конструкциях, состоящих из большого

¹⁰¹ EY vital signs biotechnology year in review 2014 // EY. 2015. URL: <http://www.ey.com/gl/en/industries/life-sciences/ey-vital-signs-biotechnology-year-in-review-2014> (дата обращения: 10.03.2019).

¹⁰² Leading 10 biotech and pharmaceutical companies worldwide based on market capitalization. // Statista. 2020. URL: <https://www.statista.com/statistics/272716/global-top-biotech-and-pharmaceutical-companies-based-on-market-value/> (дата обращения: 10.03.2019).

¹⁰³ Использован термин, применяемый для описания системы политического устройства Европы с 1815 г., до середины XIX века. См. нап.: Дебидур А. Дипломатическая история Европы: от Венского до Берлинского конгресса (1814-1878). Т.1. Священный союз // Исторические материалы. URL: http://istmat.info/files/uploads/28398/histoire_diplomatie_a-debidour_1947.pdf (дата обращения: 10.03.2021).

количества участников¹⁰⁴. Вместе с тем существуют разногласия по поводу выбора, состава и правил вхождения в такое «объединение». До последнего времени формирование такой модели предполагалось осуществлять на базе неформальной группы G8, но после исключения из нее России, такой подход стал нереальным, по крайней мере в среднесрочной перспективе¹⁰⁵.

Целесообразно рассмотреть данную модель через призму создания эффективных международных политических механизмов регулирования в сфере генных агробιοтехнологий. В этой сфере создание такой модели также не представляется возможным. Основными игроками на глобальном рынке биотехнологий в настоящее время являются США, ЕС и КНР. Однако они придерживаются различных стратегий развития политических механизмов регулирования генного направления сельскохозяйственных биотехнологий. Эти страны ориентируются на экспансию своих технологий и продуктов, в результате чего конкурируют на рынках третьих стран с разной степенью успешности. Одновременно они с большой осторожностью относятся к допуску иностранной биотехнологической продукции на свою суверенную территорию, с этой целью разрабатываются программы по ограничению импорта.

Третья модель обеспечения международной безопасности основывается на принципах полицентричности или многополярного мира, построенного на балансе сил различных международных акторов. Разработка теории многополярного мира и предопределенность формирования такой модели мироустройства связаны с фигурой Е.М. Примакова. Этот видный российский деятель способствовал институционализации теории, а также ее

¹⁰⁴ Никитин А.И. Новая система отношений великих держав XXI века: "концерт" или конфронтация? // Полис. Политические исследования, 2016. № 1. URL: <https://doi.org/10.17976/jpps/2016.01.04> (дата обращения: 10.03.2021).

¹⁰⁵ Кателевский, А.И. Формирование системы региональной безопасности на южном Кавказе: взаимодействие России и НАТО: дисс. ... канд. полит. наук: 23.00.02. Пятигорск, 2006. С. 45.

практическому воплощению в жизнь¹⁰⁶. Целесообразно отметить, что в текущее время следование данной концепции закреплено в Концепции внешней политики Российской Федерации¹⁰⁷ и других документах стратегического планирования.

Несмотря на то, что такая модель, по мнению автора, является наиболее эффективной как в научном, теоретическом и в практическом плане, существует ряд трудностей при ее формировании и последующем управлении ею. Так, например, создание благоприятных условий для успешной работы полицентричной международной системы, основанной на партнерском взаимодействии ведущих мировых акторов, в значительной степени зависит от проявления инициатив со стороны всех заинтересованных в этом государств.

Международное сообщество уже сформировало базу для работы в рамках полицентричной парадигмы. Ею является разветвленная система международных организаций во главе с ООН и разработанный на базе организации корпус международных договоров, соглашений и конвенций, влиятельные региональные объединения, а также налаженная система двусторонних межгосударственных отношений.

И.С. Иванов предлагает рассматривать полицентричную модель мировой системы в виде «пирамиды». По его мнению, вершиной такого сооружения является Организация Объединенных Наций и ее основной орган – Совет Безопасности. Именно Совет Безопасности несет на себе основную ответственность за поддержание международной безопасности и сохранение мира. На следующей ступени располагаются основные интеграционные объединения и организации регионального уровня. Далее следует система

¹⁰⁶См. Примаков Е.М. Международные отношения накануне XXI века: проблемы, перспективы // Международная жизнь. 1996. № 10. С. 3–13.

¹⁰⁷ Указ Президента Российской Федерации от 30.11.2016 № 640 «Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации» // Президент России. 2016 30.11. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41451> (дата обращения: 05.10.2018).

двусторонних отношений между отдельными странами. В основании пирамиды лежит международное право¹⁰⁸.

Применима полицентричная парадигма и к системе международного регулирования генных агробιοтехнологий. На вершине пирамиды в данном случае будут специализированные структуры ООН, отвечающие за формирование международной продовольственной и технологической безопасности, во главе с ФАО. Многие региональные организации также имеют структуры, специализирующиеся на поддержке и контроле в биотехнологической сфере. Система двусторонних отношений в данной области не такая плотная, что детерминировано высококонкурентной средой. Вместе с тем существует ряд международных соглашений по паритетному обмену и совместной разработке биотехнологий. Базой для таких взаимодействий становится кластерный подход.

Специфика обеспечения международной безопасности в области генных агробιοтехнологий в рамках полицентричной модели сводится к тому, что государства применяют значительно различающиеся подходы к их регулированию. Часть стран относится лояльно и считает их безопасными, другая, наоборот, вводит полный запрет на их развитие, а какие-то государства вообще не проводят политики в данной сфере. Очевидно, что интерес такого широкого круга акторов может быть соблюден только в многосторонних, всеобъемлющих структурах. В то же время одной из ключевых проблем является придание этим структурам вид целостной модели. Только такая структура может эффективно обеспечивать сопряжение и координацию интересов отдельных стран с потребностями глобального сообщества. Ключевую роль в этом процессе должны сыграть глобальные международные соглашения.

¹⁰⁸ Выступление Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации И.С. Иванова на Ассамблее Совета по внешней и оборонной политике 18 марта 2007 года. // Совет Безопасность Российской Федерации. 2007. URL: <http://www.scrf.gov.ru/news/allnews/177/> (дата обращения: 03.23.2018).

Необходимо подчеркнуть, что в настоящий момент ни одна из описанных выше моделей политического регулирования обеспечения безопасности в сфере генных агробιοтехнологий на международном уровне не доминирует. Несмотря на то что США контролируют около половины глобального рынка сельскохозяйственных биотехнологий, они не имеют всех необходимых ресурсов для сохранения своих лидирующих позиций. Американское общество все более сдержанно относится к бесконтрольному развитию генных агробιοтехнологий, т.к. осознает потенциальные угрозы и риски такой модели. Формирование модели «концерт держав», как уже было отмечено, также не представляется возможным, поскольку другие ключевые игроки на рынке аграрных биотехнологий придерживаются отличных от американской стратегий развития данной сферы. В связи с изменением международной повестки, когда очевидным фактом является невозможность решения проблем узким кругом государств, оптимальным будет развитие системы международной безопасности в сфере генных агробιοтехнологий, основанной именно на сотрудничестве широкого круга государств в рамках полицентричной модели.

Выводы

Приведенные в параграфе результаты сравнительного анализа позволяют сделать вывод, что система политических механизмов в области регулирования генных агробιοтехнологий и обеспечения связанных с ними аспектов национальной безопасности включает в себя государственные органы, общественные негосударственные структуры, а также нормативно-правовую базу, регулиующую отношения в данной области. При рассмотрении таких механизмов на глобальном уровне грань между государственными и негосударственными структурами стирается, ключевую роль начинает играть международное право.

По мнению автора, довольно сложную задачу представляет собой оценка эффективности механизмов политического регулирования в данной области. Основными критериями здесь выступают: достаточность ресурсов,

достаточность полномочий, достаточность легитимности, соразмерность сроков принятия решений, а также востребованность механизма при решении проблем на которые он направлен. При этом, оценивая эффективность отдельного механизма, следует говорить о его полезном вкладе в работу всей системы, частью которой он является, а также о возможном негативном влиянии на другие ее составляющие. Провести количественный анализ эффективности механизмов политического регулирования, из-за недостатка данных зачастую не представляется возможным. В связи с этим степень эффективности следует оценивать на основании объективных и субъективных параметров методом экспертной оценки.

На национальном уровне из трех существующих в настоящее время моделей регулирования генных агробιοтехнологий и обеспечения безопасности в данной области – административно-государственной, рыночно-либеральной и консенсусной – наиболее эффективной парадигмой представляется последняя. В данной модели сочетается необходимая на первых этапах развития технологий государственная поддержка, рыночные механизмы регулирования, которые способствуют повышению их конкурентоспособности, а также осуществление общественного контроля описываемых процессов.

Обеспечение международной безопасности в сфере генных агробιοтехнологий характеризуется наличием различных теоретических и практических подходов к решению этой задачи и ростом интереса со стороны ключевых игроков к данной тематике, что делает построение глобальной системы эффективных механизмов политического регулирования проблематичным. По мнению автора, наиболее эффективным решением может стать развитие широкоформатной полицентричной модели международного сотрудничества, опирающейся на существующую разветвленную систему международных организаций и нормы международного права, а также способствующей консолидации интересов и устремлений наибольшего числа участников.

Глава 2. Выработка эффективных механизмов политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий

§ 1. Политические основы взаимодействия и причины противоречий между основными государствами–участниками международных отношений в области генных агробιοтехнологий

Представители большинства существующих в настоящее время теоретических направлений политической науки считают, что к международным акторам целесообразно отнести государства, а также международные правительственные и неправительственные организации разного уровня, находящиеся в сложном взаимодействии. Анализ работ американского геополитика М. Каплана позволяет дифференцировать три типа международных акторов: национальные (отдельные страны), транснациональные (региональные международные организации, например ЕС) и универсальные (глобальные организации, например ООН)¹⁰⁹. М. Мерль в указанную систему добавляет транснациональные силы. К ним относятся крупные транснациональные компании, а также международные общественные организации, например, экологические движения¹¹⁰. Все они с различным уровнем эффективности осуществляют политическое регулирование происходящих в мире процессов.

Рассмотрим политическое регулирование в области генных агробιοтехнологий и порядок взаимодействия между различными акторами.

На национальном уровне политика большинства государств связана с развитием и регулированием биотехнологического сектора и

¹⁰⁹ Цыганков П.А. Мортон Каплан и системное исследование международной политики // Вестник Московского университета. Серия 25. Международные отношения и мировая политика. 2012. №1. С. 29.

¹¹⁰ Карпович О.Г. Мировая политика и негосударственные участники международных отношений // Мировая политика, 2017. № 3. С. 123. DOI: 10.25136/2409-8671.2017.3.22927.

преимущественно направлена на дальнейшую поступательную коммерциализацию результатов научно-технического прогресса. При этом наиболее одиозные проекты, связанные с клонированием, выращиванием химер, растений-мутантов и другими довольно спорными направлениями биоиндустрии, на сегодняшний день ограничиваются административными методами из соображений безопасности. В связи с тем, что за такой подход выступают наиболее сильные и развитые страны Запада (США, ФРГ, Великобритания, Франция), даже попытки внедрения таких биотехнологий являются бесперспективными¹¹¹.

Как показал анализ, эффективные модели государственной политики в области генных агробиотехнологий имеют тенденцию изменяться от поддерживающей – на начальном этапе жизненного цикла биотехнологической инновации, – до жестко контролирующей – на конечном этапе жизненного цикла, связанном с попаданием биотехнологической продукции к конечному потребителю. Вместе с тем из этого не следует, что политические механизмы и подходы к биотехнологиям одинаковы в разных странах мира. В ряде стран она отсутствует полностью. Тем не менее выработка эффективной политики в области генных агробиотехнологий актуальна для всех государств, в которых разрабатывается и потребляется биотехнологическая продукция¹¹².

На сегодняшний день сложились три ключевые национальные модели в области государственного регулирования и стимулирования биотехнологий: американская, европейская и модель развивающихся стран.

Значительная научно- и капиталоемкость биоиндустрии в США определяет ключевые факторы устойчивого лидерства страны на мировом

¹¹¹ Лыжин Д.Н. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации // Проблемы национальной стратегии, 2014. № 2(23). С. 85.

¹¹² Рыбинец А.Г. Мировой рынок биотехнологий: тенденции и проблемы становления, развития и регулирования на современном этапе перспективы участия России: дисс. ... канд. эконом. наук. 08.00.14. М., 2004. С. 78.

биотехнологическом рынке. Для биотехнологической политики США характерны следующие черты:

- выделение финансирования в больших объемах;
- формирование значительного количества НИИ и вузов, работающих в данной сфере;
- наличие значительного количества высококвалифицированных кадровых ресурсов.

Кроме того, для американской модели политического регулирования в изучаемой области, которой, помимо США, придерживаются Канада и Аргентина, важной чертой является создание предельно либеральных условий на рынке сельскохозяйственных биотехнологий.

Широкое использование ГМ-культур началось в США с 1996 г. Практически одновременно у сельхозпроизводителей появилась возможность возделывать сорта, разработанные учеными по двум основным направлениям генной модификации – устойчивых к гербицидам, а также токсичных для насекомых вредителей. К настоящему времени более 90 % хозяйств в США, выпускающих эти культуры, полагаются на ГМ-сорта. Суммарно в 2016 г. генетически измененные соя, кукуруза и хлопчатник были посеяны на площади 72,9 млн га, или более 50 % всех пахотных земель в стране¹¹³.

Беспрецедентный рост использования ГМ-сортов растений в американском сельском хозяйстве стал возможен благодаря последовательной государственной политике, ориентированной на развитие производства и потребления агарной продукции в стране. Важную роль сыграло финансирование научных исследований за счет федеральных средств и бюджетов штатов. Поддержка со стороны государства позволяет частным компаниям экономить ресурсы на фундаментальные исследования

¹¹³ Recent Trends in US GE Adoption // USDA. Economic Research Service. 2017. URL: <https://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-us/recent-trends-in-ge-adoption.aspx> (дата обращения: 20.01.2020).

и использовать результаты научных экспериментов для осуществления технологических разработок и выводить новые сорта ГМ-растений на уровень готовых коммерческих продуктов.

Распространению генных агробιοтехнологий в США также способствовало выделение биотехнологических изобретений в качестве отдельного объекта правовой охраны. Действующий в США «Закон об охране сортов растений» (Plant Variety Protection Act¹¹⁴) дает возможность селекционерам получать на разработанные ими сорта растений специальные сертификаты или патенты, защищающие их право интеллектуальной собственности. Срок действия этих документов на большинство культур составляет 20 лет, они признаются в большинстве стран мира. Это позволяет американским компаниям успешно экспортировать свою продукцию без опасений нарушения их патентных прав.

Традиционно сложилось так, что важную роль в развитии биотехнологии в Соединенных Штатах играют государственные образования. Среди них следует отметить фонд National Institutes of Health (NIH). Эта организация является крупнейшей госструктурой, финансирующей исследования в рассматриваемой сфере. Только за первое десятилетие XXI в. его бюджет вырос более чем в 1,5 раза (с 18 до 29 млрд долл. США)¹¹⁵.

Нужно отметить, что, несмотря на очевидные преимущества американской модели политического регулирования в данной области, в ней остается недостаточным учет рисков от внедрения инноваций. Это обусловлено тем, что важной отличительной чертой американской политики, касающейся развития сельскохозяйственных биотехнологий, является следование концепции «существенной эквивалентности». Этот принцип описан в документе Управления по научно-технической политике Белого дома

¹¹⁴ Plant Variety Protection Act // USDA. URL: <https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/pvpa> (дата обращения: 20.01.2020).

¹¹⁵ Мелик-Саркисов С.О. Биотехнологии в аграрном секторе США. Экономика развития. М., 2005. С. 120

(Office of Science and Technology Policy) «Согласованная структура регулирования биотехнологии» (Coordinated Framework for Regulation of Biotechnology)¹¹⁶. В частности, важными пунктами документа, по мнению С.О. Мелик-Саркисова, являются:

- отсутствуют подтвержденные доказательства наличия опасности при применении технологии рекомбинантных ДНК или возможности дрейфа (горизонтального переноса) генов между неродственными организмами;
- риски, связанные с использованием ГМО, являются такими же, как и в случае использования живых организмов, выведенных или полученных с помощью традиционных методов селекции;
- определение рисков внедрения трансгенных организмов в окружающую среду должно базироваться на характеристиках этих организмов, а не на оценке методов, которыми они были получены¹¹⁷.

Современные научные исследования, проводимые в США, в целом подтверждают достоверность принципа «существенной эквивалентности» в качестве основы подхода страны к распространению трансгенов. Так, например, в докладе Национальной академии наук, техники и медицины (National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine) «Генетически модифицированные культуры: опыт и перспективы»¹¹⁸ отмечается, что продукты, полученные из ГМ-культур, не вредны для здоровья человека, а использование отдельных трансгенных сортов, напротив, снижает инсектицидное заражение пищевой продукции, тем самым повышая ее безопасность. Кроме того, внедрение новых ГМ-линий с повышенным

¹¹⁶ Preparing for Future Products of Biotechnology // National Academies Press (US). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442204/> (дата обращения: 20.01.2020).

¹¹⁷ Мелик-Саркисов С.О. Биотехнологии в аграрном секторе США. Экономика развития. М., 2005. С. 123

¹¹⁸ Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects. // The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2016. URL: <http://www.nap.edu/catalog/23395/genetically-engineered-crops-experiences-and-prospects> (дата обращения: 20.01.2020).

содержанием в растениях питательных веществ и витаминов приведет к улучшению здоровья в целых странах и регионах.

Вместе с тем в докладе отмечены потенциальные риски для экологической безопасности от возделывания ГМ-культур в результате появления сорняков и вредителей, устойчивых к применяемым пестицидам. Данная проблема может возникнуть из-за того, что в течение длительного периода используются одни и те же ядохимикаты. Это может способствовать возникновению у вредителей устойчивости к ним. Однако уже сейчас появляются новые сорта ГМ-культур, устойчивые к ряду пестицидов, что позволяет их чередовать и тем самым предотвращать появление резистентных сорняков и насекомых.

Таким образом, реализуемые властями США политические механизмы в области регулирования генных агробιοтехнологий в большинстве случаев направлены на производителя. Он сам должен гарантировать и подтверждать безопасность выпускаемых товаров и нести обусловленные этим издержки. В Соединённых Штатах действует принцип: «продукт безопасен, если не доказано, что он опасен»¹¹⁹. С другой стороны, такой подход представляет определенную угрозу для потребителей и не способствует развитию всесторонних научных исследований, направленных на выявление объективных результатов. Производители стремятся выпустить новые биотехнологические продукты на рынок в короткие сроки, и соображения национальной продовольственной безопасности ими упускаются.

В последние годы в США усилилось внимание общества к проблеме широкого использования биотехнологических культур в аграрном производстве. Акцентирование внимания потребителей в СМИ преимущественно на рисках послужило основой для формирования в США довольно активного анти-ГМО движения¹²⁰. Его представители считают,

¹¹⁹ Мелик-Саркисов С.О. Биотехнологии в аграрном секторе США. Экономика развития. М., 2005. С. 123

¹²⁰ См. GMO Free USA URL:<https://gmofreeusa.org/>.

что трансгенные культуры исследованы не полностью, и заявляют о существовании угроз для здоровья населения при их использовании. Проводимые научные исследования активисты считают лживыми и полностью проплаченными транснациональными компаниями. Важно отметить, что при этом они не могут предоставить достоверные научные данные, подтверждающие их опасения.

Анти-ГМО движение в США поддерживается производителями органических продуктов, которые, по сути, являются прямыми конкурентами хозяйств, использующих генные агробιοтехнологии. ГМ-продукция ими преподносится как «пища Франкенштейна», в то время как органическая продукция, по их мнению, является исключительно здоровой и полезной. Выбор рядового потребителя в данной ситуации практически предопределен. На анти-ГМО теме политический капитал зарабатывают и различные экологические организации, в том числе международные.

Напряженность вокруг проблемы генных агробιοтехнологий достигла в США значительного уровня. В результате власти страны были вынуждены пойти на поиск консенсуса с их противниками и начать изменение государственной политики относительно ГМО. В настоящее время проверка со стороны ответственных ведомств новых сортов и линий ГМ-растений перед началом их коммерческого использования все больше сопоставима с тестированием новых лекарственных средств. Также принято политическое решение о постепенном введении в стране обязательной маркировки ГМ-продукции. Следует обратить внимание, на то что, хотя маркировка и вводится, она не носит характера предупреждения об опасности. На товаре отсутствуют надписи о вреде трансгенов, при этом есть QR-код и номер

телефона, по которому покупатель сможет позвонить, чтобы узнать состав продукта¹²¹.

В плане поддержки развития научно-инновационной деятельности в сфере сельскохозяйственных биотехнологий европейская политическая модель, распространяющаяся на исследуемую область, в целом совпадает с американской. В данном случае автором одновременно рассматриваются два типа международных акторов – ЕС, как региональной организации, и отдельных входящих в него суверенных государств. Наиболее развитыми биотехнологическими странами ЕС являются Германия и Франция, которые конкурируют между собой за места в первой пятерке глобальных лидеров отрасли.

Российские эксперты считают, что ФРГ от других стран Западной Европы отличает значительное опережение соседей по вложениям венчурных инвестиций в биоиндустрию. В Германии данный показатель более чем в 2 раза превышает среднеевропейский уровень. Кроме того, ФРГ лидирует среди стран ЕС по количеству исследовательских учреждений и высших учебных заведений, основной специализацией которых является изучение и развитие биотехнологий¹²².

Анализируя развитие политической модели регулирования агrobiотехнологической отрасли на образце Германии, следует отметить, что успехи в производстве были достигнуты за счет реализации целевых государственных программ, таких как: BioRegio, BioProfile и BioChancePLUS.

Вместе с тем существует принципиальное отличие европейской политической модели распространения генных агrobiотехнологий от американской. Оно заключается в отношении к новой биотехнологической

¹²¹ G.M.O. Foods Will Soon Require Labels. What Will the Labels Say? // NY times. 2018. URL:<https://www.nytimes.com/2018/05/12/us/gmo-food-labels-usda.html> 3 (дата обращения: 20.01.2020).

¹²² Мамонтова Т. В. Современные тенденции развития мирового и российского рынка биотехнологий в животноводстве / Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, 2014. Т. 2. № 7. С. 295.

продукции, поступающей на потребительские рынки Евросоюза, в том числе из других стран.

В ЕС традиционно большое внимание уделяется продовольственной безопасности с позиций качества продуктов питания. В связи с этим, новые продукты, выходящие на рынок, привлекают к себе пристальное внимание государственных органов, ответственных за контроль в данной сфере. Такие продукты получают особый статус. Его наличие приводит к более сложной процедуре изучения и проверки. Следствием таких процедур становятся серьезные экономические трудности у производителей, связанные с обязательной маркировкой продукции и дополнительным тестированием. Для Европейского союза характерно весьма осторожное и даже скептическое отношение к употреблению продуктов, полученных с использованием трансгенных технологий. Зачастую государства ориентируются на следующий принцип: «если отсутствуют доказательства, что продукт безопасен, значит, его потребление необходимо запретить или существенно ограничить». Продукты, полученные с использованием генных технологий, разрешено ввозить и продавать в Евросоюзе, если они одобрены Европейским агентством по безопасности продуктов питания (EFSA) в результате проведенной проверки.

В отличие от США, большинство стран Европейского союза можно отнести к противникам широкого применения генных агробιοтехнологий. В целом политика, реализуемая в ЕС, привела к тому, что в объединении сформировано более 60 регионов, свободных от трансгенных растений. К выращиванию в ЕС разрешена одна линия кукурузы селекции компании Monsanto (MON 810), обладающая токсичностью по отношению к европейскому кукурузному мотыльку. Площади под ГМ-культурой в последние годы не превышали 150 тыс га, что в 500 раз меньше, чем в США. Большая часть посевов (около 100 тыс. га) сосредоточена в Испании. Также ГМ-кукурузу выращивают отдельные хозяйства в Португалии, Чехии, Словакии и Румынии.

В противовес применяемому в США принципу «существенной эквивалентности» политические механизмы в ЕС действуют в рамках «концепции предосторожности», ориентированной на защиту интересов потребителей и охрану окружающей среды. В соответствии с ней, пока безопасность генных агробιοтехнологий не будет доказана с высокой степенью достоверности, их распространение будет существенно ограничиваться. Важно подчеркнуть, что наличие сомнений относительно трансгенных организмов в ЕС чаще всего трактуется в пользу их запрета.

Как отмечает Л.С. Ревенко, «ключевым нормативным политическим механизмом, регулирующим производство и оборот ГМО в Европейском союзе, является Регламент (ЕС) № 1829/2003¹²³ по генетически модифицированным пищевым продуктам и кормам»¹²⁴. Принятие этого регламента стало возможным только после довольно долгого периода дебатов и согласований. Документ учитывает сильно отличающиеся позиции стран ЕС. По оценке Л.С. Ревенко, «важным положением регламента является то, что принятие решений по допуску ГМО на рынок должно осуществляться на уровне всей интеграционной группировки, что отвечает положениям единой аграрной политики»¹²⁵.

В регламенте прописаны процедуры выдачи разрешений на использование генетически модифицированных пищевых продуктов и кормов, определены положения по их маркировке, а также установлены процедуры контроля в данной сфере. Маркировка продуктов, содержащих от 0,9 % ГМ-компонентов, в ЕС является обязательной. Необходимость маркировки действует в отношении товаров как в упаковке, так и без нее.

¹²³См. Regulation (EC) No. 1829/2003 of the European Parliament and of the Council on genetically modified food and feed. FAO. // FAO. URL: <http://www.fao.org/faolex/results/details/ru/c/LEX-FAOC041254/> (дата обращения: 20.01.2020).

¹²⁴ Ревенко Л.С. Регулирование производства и оборота ГМО в Европейском союзе: современные тенденции // Российский внешнеэкономический вестник. 2011. №4. С. 4

¹²⁵ Там же. С. 5.

Не подлежат маркировке мясо, молоко и яйца животных, потребляющих ГМ-корма.

Среди ключевых нормативных механизмов Европейского союза, имеющих прямое действие и регулирующих такие отношения, необходимо также назвать Директиву 2001/18/ЕС (от 12 марта 2001 г.). Она определяет положения, касающиеся преднамеренного запуска в окружающую среду ГМ организмов¹²⁶. Эта директива была существенно доработана и скорректирована в 2015 г. за счет выпуска Директивы 2015/412/ ЕС¹²⁷. В соответствии с ней странам ЕС было предоставлено право самостоятельно ограничивать или запрещать культивацию ГМ-растений, одобренных на всей территории объединения. Причиной введения ограничений является не возможный вред человеку и экосистемам, а социально-экономические поводы, например, разрушение конкурентных условий.

Директива 2015/412/ЕС может быть внедрена в законодательство отдельных стран через принятие национальных правовых норм. В связи с этим целесообразно отметить, что присутствие в ЕС общих правовых рамок, касающихся распространения ГМ-культур, не исключает возможности реализации национального подхода, отличного от общеевропейского.

Как показал анализ, практически с самого начала мировой коммерциализации ГМ-культур большинство стран ЕС настаивает не только на запрете их выращивания, но и на ограничении импорта продукции, содержащей трансгены. Так, мораторий на ввоз ГМ-продукцию в ЕС действовал в течение 5 лет – с 1998 по 2003 г., в дальнейшем также создавались существенные препятствия для импорта. Основным поставщиком ГМ-продукции на мировой рынок являются США, соответственно, под ограничение в первую очередь

¹²⁶ Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council of 12 March 2001 on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC // Official Journal of the European Union, L 06. 17 April 2001. P. 25.

¹²⁷ Directive (EU) 2015/412 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2015 amending Directive 2001/18/ EC as regards the possibility for the Member States to restrict or prohibit the cultivation of genetically modified organisms (GMOs) in their territory // Official Journal of the European Union, L 68. 13 March 2015. P. 6.

попали американские товары. Создание торговых барьеров для американской продукции привело к обращению США в суд ВТО. Иск был подан в начале 2000-х. Непосредственно процесс продолжался 3 года – с 2003 по 2006 г. Обвинителями в процессе выступили США, в качестве третьей заинтересованной стороны – Канада, Аргентина, Австралия, Бразилия, Чили, Мексика и ряд других стран¹²⁸.

С точки зрения США, Евросоюз блокировал поставки биотехнологической продукции, т.к. заявки на утверждение содержащих трансгены продуктов отклонялись с помощью действия или отсутствия действий группы из пяти стран-участниц Евросоюза и/или Еврокомиссии. Более того, для уже утвержденных продуктов создавались препятствия по доступу на рынки отдельных стран ЕС.

Позиция Евросоюза сводилась к тому, что ГМО не эквивалентны обычным продуктам и до конца не изучены. Необходимо проведение всесторонних качественных и долгосрочных исследований и оценки рисков применения и использования ГМ-продуктов и технологий.

Рассмотрение дела в судебном органе ВТО завершилось победой Соединенных Штатов. Суд признал ограничительные действия по запрету импорта ГМ-линий со стороны Европейского союза незаконными¹²⁹. Обоснованием этому стало:

1. Ограничение ввоза ГМ-продукции входит в противоречие со ст. 8 Соглашения по использованию санитарных и фитосанитарных норм ВТО (СФС) и приложения С1(а). В соглашении сказано, что «санитарные процедуры следует проводить без необоснованной задержки».

¹²⁸ Криссада П. Различия в политике о ГМО между США и ЕС // Вестник РУДН. Серия: Политология. 2011. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razlichiya-v-politike-o-gmo-mezhdu-ssha-i-es> (дата обращения: 20.01.2020).

¹²⁹ US wins WTO backing in war with Europe over GM food // Guardian. 2006 URL: <https://www.theguardian.com/science/2006/feb/08/gm.wto> (дата обращения: 20.01.2020).

2. Европейский союз нарушил СФС. Суд считает, что действия ЕС привели к убыткам США (обвиняющей стороны¹³⁰).

В конце 2006 г. представители Евросоюза объявили о готовности реализовать принятое ВТО решение, однако было подчеркнуто, что это требует времени. В январе 2008 г. США и ЕС совместно заявили о том, что пришли к соглашению. По правилам урегулирования ВТО, Соединенные Штаты приобрели основания для получения компенсаций и отмены обязательств перед Евросоюзом, если тот не устранил неоправданные ограничения для американских товаров.

Однако практически сразу Вашингтон обратился в ВТО с требованием о прекращении обязательства перед Евросоюзом. Вместе с тем дискуссия между трансатлантическими партнерами не закончилась. Штаты решили не применять свое право компенсации и в дальнейшем пытаться урегулировать конфликт с помощью политических инструментов.

В то же время Евросоюз декларировал необходимость модификации норм ВТО. По мнению Брюсселя, они сформулированы для обеспечения равной конкуренции и недопущения дискриминации участников рынка. Здесь же, по их оценкам, речь шла не о поддержке производителей, а о потребительских предпочтениях населения ЕС. Европейская сторона также настаивала на том, что Соглашение международной организации по санитарным и фитосанитарным нормам в достаточной степени не учитывает риски для экосистем.

Необходимо отметить, что в противодействие США и ЕС также пытались вмешаться представители еще одного типа акторов, а именно международных неправительственных организаций. Так, крупнейшая международная экологическая организация Гринпис объявила о том, что у ВТО нет ни возможностей и потенциала, ни прав заниматься проблемами биотехнологий и охраны экосистемы. Согласно ее оценкам, эта проблематика

¹³⁰ По оценкам США, они составляли 300 млн долл. ежегодно.

уже регулируется Конвенцией о биологическом разнообразии ООН и протоколами к ней. т.е. фактически представители одной из ключевых международных экологических организаций встали на защиту позиций Евросоюза. В целом позиция Гринпис по отношению к сельскохозяйственным биотехнологиям основывается на необходимости маркировки всех продуктов питания, полученных из трансгенных растений. Представители организации считают необходимым введение моратория на применение ГМ-компонентов в детском питании, пока не будет подтверждена их безопасность. Помимо этого, они требуют ввести мораторий на массовое выращивание ГМ-культур в открытых условиях, т.е. рядом с культурами полученными методами традиционной селекции. Это, по их мнению, может предотвратить негативное воздействия на экосистемы. Важным также должно стать широкое освещение всех проблем, связанных с выращиванием и использованием ГМ-культур¹³¹.

После 2007 г. важнейшим событием стало предложение Еврокомиссии в 2010 г. разрешить отдельным государствам–членам Евросоюза блокировать импорт биотехнологической продукции, даже если он был санкционирован на общеевропейском уровне. Данное заключение было заблокировано в течение 5 лет из-за противостояния между сторонниками и противниками трансгенов в ЕС.

В январе 2015 г. решение все-таки было принято. За него проголосовало 480 евродепутатов, 180 – его отвергли, а 59 – воздержалось. Решение Европейского парламента дает возможность наложить запрет на импорт трансгенов на основании их вреда здоровью людей или оказания негативного воздействия на экосистемы, нежелательного социального и экономического воздействия, риска попадания генно-модифицированных компонентов в иные продукты и по другим причинам. Принятое решение вызвало недовольство сторонников ГМ-продукции, т.к. были ликвидированы единые правила для

¹³¹ Кадочников А.Н. Салакин А.С. Публичная деятельность общественных экологических организация: на страже интересов общества или частных интересов? (на основе анализа деятельности Гринписа). Петербургский юрист. №1 (2017), 2017. С. 62.

всех стран ЕС, что еще сильнее усложняет выращивание модифицированной продукции. Неудовлетворенными остались и противники генных агробιοтехнологий, это связано с тем, что Еврокомиссия оставила за собой право ввоза.

По мнению автора, проблема согласования государственных политик и моделей их дальнейшего развития в ЕС и США относительно генных агробιοтехнологий является в настоящее время ключевым глобальным противостоянием, касающимся рассматриваемой тематики. Она уже оказала значительное влияние на процесс создания новой международной структуры – Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства (ТТИП) и стала одной из причин его заморозки. В среднесрочной перспективе противостояние сохранится, т.к. оно является концептуальным. Как показывает анализ, решить эту проблему на базе двусторонних отношений не удастся. Работа международных акторов также является недостаточно эффективной и лишь отчасти способствует урегулированию отношений. В связи с чем требуется ее совершенствование, которое должно осуществляться за счет формирования универсальных подходов к разработке, развитию, контролю и распространению генных агробιοтехнологий с учетом широкого круга стран.

В работе по формированию новых глобальных механизмов политического регулирования в данной сфере должны быть учтены интересы развивающихся государств, активно наращивающих использование генных агробιοтехнологий. Решение этой задачи сталкивается с определенными трудностями, т.к. в настоящее время модели реализации государственной политики, касающейся генных агробιοтехнологий в развивающихся экономиках, характеризуются разнородностью. По мнению автора, нередко проводимая в стране политика не имеет четко выраженных особенностей поддержки и регулирования в области генных агробιοтехнологий. В целом для развивающихся стран характерен либеральный режим доступа готовой продукции на рынок и непроработанная система стимулирующих

политических и экономических мер. Что делает их легкодоступными для импорта технологий и продуктов, не прошедших необходимого тестирования.

Однако в последние годы, одновременно с вхождением группы развивающихся стран в число лидеров биотехнологической отрасли, четкая политика сформировалась в таких государствах, как Китай, Индия и Бразилия. Ее основной чертой является использование политических механизмов, направленных на снижение влияния западных ТНК на национальную отрасль и перевод производств в руки местных производителей. Здесь развивающиеся государства вступают в противоречие с развитыми, прежде всего с США, активно продвигающими свои технологии и подходы к ним по всему миру. До обращения в арбитражные органы ВТО дело пока не дошло, но развитие ситуации по такому сценарию представляется вполне вероятным.

Наибольший интерес для изучения, по мнению автора, представляет модель государственной политики в области сельскохозяйственных биотехнологий, сформированная в КНР. По данным на 2018 г., китайская биотехнологическая отрасль насчитывала более тысячи компаний и 50 биотехнопарков. Они находятся в таких больших городах, как Пекин, Шанхай, Гуанчжоу. По оценкам специалистов, суммарные продажи продукции, связанной с использованием биотехнологий, в Китае превышает 10 млрд долл. Китайские эксперты характеризуют позицию страны по производству ГМ-продукции как позитивную в области исследований, эффективную в управлении и безопасную в продвижении¹³².

Развитию генных агробiotехнологий в КНР в немалой степени способствует эффективная стимулирующая политика в налоговом, финансовом и трудовом регулировании, сформулированная в государственных программах и планах развития и поддержки биотехнологий. Так, программа содействия развитию биоиндустрии, обнародованная в 2009 г.,

¹³² О государственной политике КНР по развитию биотехнологий // Торговое представительство РФ в КНР. 2017. URL: <http://www.russchinatrade.ru/assets/files/ru-useful-info/bio.doc> (дата обращения: 20.01.2020).

была нацелена на ускорение темпов превращения биотехнологической отрасли в одну из стратегических. В данном нормативном механизме политического регулирования содержатся 33 пункта. Среди них – меры, направленные на научно-техническое развитие биотехнологий в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Отмечается необходимость внедрения перспективных технологий, формирование пула высококвалифицированных специалистов, привлечение инвестиций в развитие биотехнологий, содействия внедрению инноваций и общей индустриализации отрасли. Данная программа, кроме того, направлена на формирование китайских транснациональных компаний, вкладывающих средства в инновационные биотехнологии и имеющих эксклюзивные права на интеллектуальный капитал¹³³.

В XII пятилетнем плане (на 2011–2015 гг.) сектор биотехнологии был указан как одна из семи приоритетных отраслей промышленности¹³⁴. Правительством КНР была поставлена задача ежегодного прироста продукции этой области более чем на 20% на период с 2013 по 2015 гг. В плане было подчеркнуто, что перспективные медицинские препараты, пищевые продукты, биотопливо, а также новые методы охраны экосистемы важны для охраны здоровья населения, гарантирования продовольственной и энергетической безопасности¹³⁵. XIII пятилетка продолжила движение по заданному вектору. В течение этого периода была проведена глубокая перестройка всех направлений государственной политики с акцентами на внедрение инновационных технологий, развитие среднего класса и увеличение внутреннего потребления. В аграрной сфере руководство страны, помимо

¹³³ Тарасов В. И., Емельянов В. М., Аблаев А. Р. (и др.) Перспективы использования биотехнологий в аграрной сфере государств Евразийского экономического союза: монография.. Казань, 2017. С. 178.

¹³⁴ Аносова Л. А. Китай на марше 12-й пятилетки (2011-2015 гг.) // Экономика и управление. 2012. №9 (83). С. 10

¹³⁵ О государственной политике КНР по развитию биотехнологий // Торговое представительство РФ в КНР. 2017. URL: <http://www.russchinatrade.ru/assets/files/ru-useful-info/bio.doc> (дата обращения: 20.01.2020).

поддержки новых технологических направлений, улучшения и строгого контроля качества выпускаемой продукции, а также повышения экологической устойчивости производств, сосредоточилось на более активной защите национальных рынков за счет использования ценовых мер поддержки.

Как показал сравнительный анализ, особенность китайской модели политического регулирования в области генных агробιοтехнологий проявляется в отношении к импорту в страну такой продукции. Так, относительно зарубежных поставок ГМ-продукции КНР придерживается двойной стратегии. Для культур коммерческого производства, высокого уровня выпуска которых страна достичь в ближайшее время не может (например, трансгенная фасоль), используются существенные ограничения. Открытие китайского рынка будет для них возможно только после того, как будут разработаны собственные аналоги.

В то же время по овощным ГМ-культурам, рису и хлопку, в разработке сортов которых Китай добился определенного успеха, страна проводит политику схожую с американской, и доступ на рынок открыт. Однако введено дополнительное тестирование, результаты которого, как представляется, могут быть использованы китайскими учеными для копирования разработок. Так, по данным компании Monsanto, трансгенный хлопок, выведенный корпорацией, подвергся гораздо более серьезным тестированиям, чем китайские аналоги.

Выводы

Как показал анализ, современный круг международных акторов регулирования в области развития генных агробιοтехнологий сформировался во второй половине XX века. Необходимо выделить четыре типа акторов, непосредственно влияющих на область исследования. Это национальные государства, их региональные объединения, глобальные организации и транснациональные силы, такие как крупные корпорации и международные общественные организации.

По мнению автора, на национальном уровне сформировалось три типа моделей в области государственного регулирования и стимулирования генных агробιοтехнологий: американская, европейская и модель развивающихся стран. Как показал сравнительный анализ, все они имеют тенденцию изменяться от поддерживающей – на начальном этапе жизненного цикла биотехнологической инновации – до жестко контролирующей – на конечном, связанном с выходом продукта на рынок.

Вместе с тем отличия между двумя ключевыми моделями (американской и европейской) являются политико-доктринальными. Они заключаются в отношении к выведению новых трансгенных продуктов на рынок. В США считают, что такая продукция эквивалента продукции, полученной методами классической селекции, и не требует дополнительной проверки безопасности. В ЕС, напротив, исходят из убеждения, что она потенциально опасна и нуждается в проведении широкомасштабных исследований. Разница в подходах привела к затяжному конфликту между странами, не разрешенному на протяжении более 15 лет и ставшему одной из причин замораживания переговоров по созданию Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства. В ближайшие годы этот конфликт на двустороннем уровне разрешен не будет.

Развивающиеся страны также могут стать стороной таких конфликтов в будущем, т.к. реализуемая ими политика направлена на снижение влияния западных стран на национальное биотехнологическое производство.

§ 2. Роль наднациональных акторов в формировании глобальной системы международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий

Как уже было отмечено, международные акторы принимают активное участие во взаимодействии между отдельными странами, в формировании национальных политик, касающихся регулирования и развития генных агробιοтехнологий, а также стремятся к выработке универсальных механизмов для решения связанных с ними проблем, особенно в сфере продовольственной безопасности. Среди существующих в настоящий момент международных организационно-правовых механизмов следует отметить организации и нормативные документы, относящиеся к системе ООН. Также на работу глобальной системы политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий существенное влияние оказывают механизмы ВТО.

Анализируя систему организационно-правовых механизмов ООН, необходимо говорить о «системе глобального управления продовольственной безопасностью». Это понятие впервые появилось в начале XX века, когда Лига Наций признала потребность в достижении какой-либо формы многосторонней договоренности по всемирной продовольственной безопасности. Однако формирование системы началось в конце 1940-х гг. с учреждения ООН. Эта организация и сейчас сохраняет за собой роль центра в осуществлении глобального управления продовольственной безопасностью. В настоящее время на базе ООН сформирован ряд специализированных организационных механизмов, которые, по мнению автора, являются основными элементами глобальной системы управления продовольственной безопасностью. К ним следует отнести: Продовольственную и сельскохозяйственную организацию ООН – ФАО (англ. Food and Agriculture Organization, FAO), Комитет по всемирной продовольственной безопасности – КВПБ (англ. Committee on World Food Security, CFS), Всемирную

продовольственную программу, – ВПП (англ. World Food Programme, WFP), Международный фонд сельскохозяйственного развития, – ИФАД (англ. International Fund for Agricultural Development, IFAD)¹³⁶ (Рис. 4).



Рисунок 4. Модель системы глобального управления продовольственной безопасностью (составлена автором)¹³⁷

Ключевую роль в системе глобального управления продовольственной безопасностью играет ФАО¹³⁸. Подписание конституции и первая Конференция ФАО прошли в Квебеке (Канада) в октябре 1945 г. ФАО является старейшей из структур ООН. Она была организована делегатами из 44 стран¹³⁹. Уже в следующем, 1946 г. агентство получило статус

¹³⁶ Лыжин Д.Н. Система глобального управления продовольственной безопасностью в контексте современных мировых вызовов // Среднерусский вестник общественных наук., 2020. Т. 15 № 4. С. 223.

¹³⁷ Лыжин Д.Н. Подходы зарубежных стран к генным агробιοтехнологиям // Роль технологического фактора в системе международных отношений. Вестник ученого совета 2020. РИСИ. №1 (2020), С. 120.

¹³⁸ См: Серафимович А.Е., Просеков А.Ю. Продовольственная безопасность: международно-правовые аспекты и российская правоприменительная практика. Право. Журнал Высшей школы экономики. М.: №4. (2018), 2018. С. 235–253.; Иванников Н.С. Особенности деятельности ФАО в геополитических условиях современности. Управленческое консультирование, 2019. №2 (122). С. 84.

¹³⁹ Островская Е.Я. Роль ФАО в решении мировой продовольственной проблемы // Агронаука. Сельское, лесное и водное хозяйство. URL: <http://agro.snauka.ru/2014/01/1290> (дата обращения: 20.10.2018).

специализированного учреждения ООН по проблемам питания, продовольствия и сельскохозяйственного производства¹⁴⁰.

Как показал анализ, результаты работы этого организационно-правового механизма сейчас являются основой для правоприменения в сфере обеспечения глобальной продовольственной безопасности. К числу ключевых правовых механизмов, сформированных ФАО, следует причислить Римскую декларацию о всемирной продовольственной безопасности (1996), Роттердамскую конвенцию о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (1998), Международный договор о растительных генетических ресурсах (2001)¹⁴¹.

Изучив целевые установки, поставленные перед специализированными структурами ООН, следует сделать вывод, что основной функцией системы глобального управления продовольственной безопасностью является повсеместное искоренение голода и всех форм неполноценного питания. Эта работа ведется путем содействия реализации обязательств, данных политическим руководством отдельных стран и регионов, по обеспечению продовольственной безопасности, формирования наличия и доступности информации о проблемах и путях решениях в данной сфере. Система нацелена на повышение уровня продуктивности и устойчивости сельского, лесного и рыбного хозяйства за счет поощрения стимулирующих политических мер и внедрения передовых технологий производства продовольствия. Специализированные структуры ООН стремятся к снижению масштабов бедности в сельских районах, оказывая помощь всем слоям населения в

¹⁴⁰ Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) // Министерство иностранных дел РФ. URL: <http://www.mid.ru/bdomp/ns-dmo.nsf/f1010b0687f6c452432569f400359178/f15590262be38e84c32570a000423a56!OpenDocument> (дата обращения: 20.10.2018).

¹⁴¹ Там же.

получении доступа к услугам и ресурсам, в которых они нуждаются, включая занятость и социальную защиту¹⁴².

Важным направлением работы системы организационно-правовых механизмов ООН является повышение устойчивости региональных производств продовольствия перед угрозами и кризисами¹⁴³. В рамках системы глобального управления оказывается помощь, в том числе гуманитарная, странам и регионам в подготовке к природным стихийным бедствиям и катастрофам антропогенного генезиса за счет сокращения риска и повышения устойчивости их агропромышленного комплекса.

В последние два десятилетия в системе глобального управления продовольственной безопасностью с целью повышения ее эффективности произошли значительные институциональные изменения. В частности, следует выделить широкомасштабную реформу ФАО, благодаря которой укрепились позиции КВПБ. В ходе работы КВПБ за последнее десятилетие деятельность по обеспечению продовольственной безопасности значительно расширена. В ее рамках теперь также учитываются такие актуальные проблемы, как климатические изменения, стабильность развития сельских территорий, сельская кооперация и масштабирование производств¹⁴⁴.

К существенным стратегическим изменениям необходимо отнести выделение проблемы голода, в том числе проблемы обеспечения продовольственной безопасности, улучшения питания, содействие стабильному функционированию сельского хозяйства в качестве одной из целей устойчивого развития цивилизации и создание программы «нулевого голода». Эта программа имеет ряд ключевых компонентов, таких как обеспечение стопроцентного доступа к еде в течение всего года, борьба с

¹⁴² Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) // Министерство иностранных дел РФ.

¹⁴³ Ревенко Л.С. и др., Вопросы обеспечения продовольственной безопасности в Европе // Современная Европа, 2019. №2 (87). С. 135.

¹⁴⁴ Лыжин Д.Н. Международные организации в системе глобальной продовольственной безопасности // Проблемы национальной стратегии № 1 (28), 2015. С. 180.

задержкой развития у детей в первые годы жизни, достижение устойчивости всех продовольственных систем, двукратное увеличение производительности и доходов небольших хозяйств, а также сокращение массы пищевых отходов и послеуборочных потерь сельскохозяйственного сырья¹⁴⁵.

Анализ показывает, что работа по обеспечению продовольственной безопасности в рамках глобальных организационно-правовых механизмов естественным образом затрагивает и рассматриваемую в диссертации проблематику. В настоящее время ФАО является ключевой международной площадкой, где страны могут на равных условиях работать друг с другом в целях достижения договоренностей относительно проблемы применения генных агробιοтехнологий. Согласно позиции, принятой в ФАО, трансгены могут применяться для решения широкого круга задач, связанных с обеспечением продовольственной безопасности, например, для повышения продуктивности и урожайности за счет выведения новых сортов и линий. Также они могут применяться в диагностических целях и для разработки новых лекарственных средств, в том числе вакцин от новых болезней¹⁴⁶.

Главная полемика по теме сельскохозяйственных биотехнологий, по мнению ФАО, касается генетической модификации и ее конечного результата – трансгенных продуктов. Как показывает анализ, подходы ФАО к данной проблеме являются противоречивыми и требуют уточнения. С одной стороны, эксперты ФАО отмечают, что в растениеводстве успех генетической модификации как основной сельскохозяйственной биотехнологии лимитирован. Они считают, что ГМО не играет ключевой роли в решении проблемы голода в мире. Подчеркивается, что в мире производится достаточно продовольствия и проблемой остается географическая и

¹⁴⁵ Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) // Министерство иностранных дел РФ. URL: <http://www.mid.ru/bdomp/ns-dmo.nsf/f1010b0687f6c452432569f400359178/f15590262be38e84c32570a000423a56!OpenDocument> (дата обращения: 20.10.2018).

¹⁴⁶ Часто задаваемые вопросы о ФАО и сельскохозяйственной биотехнологии. // ФАО. URL: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/biotech/docs/faqsru.pdf (дата обращения: 01.08.2020).

финансовая доступность продуктов питания. Вместе с тем представители ФАО признают, что генетическая модификация способствует повышению производства и производительности, внося вклад в глобальную продовольственную обеспеченность.

В ФАО отмечают важность проведения глубокого изучения соотношения рисков и преимуществ от использования новых генных сельхозбиотехнологий. Вместе с тем в агентстве считают, что ответственность за принятие решений относительно их использования должна осуществляться на национальном уровне, в рамках государственных стратегий. ФАО предпочитает не оказывать прямого давления на политику стран-участниц организации по данной тематике. При этом она готова оказать всестороннюю информационную и консалтинговую поддержку.

Выполняя свой мандат, ФАО помогает своим странам-участницам в области сельскохозяйственных биотехнологий четырьмя способами:

- осуществляет консультационную деятельность;
- способствует наращиванию потенциала;
- обеспечивает информацией;
- организует международные встречи и конференции.

Можно отметить, что ФАО имеет опыт по оказанию помощи в разработке национальных стратегий, связанных с генными агробиотехнологиями. Специалисты организации приняли участие в формировании таких документов и систем обеспечения продовольственной безопасности, связанных с использованием генных сельхозбиотехнологий, в Парагвае, Свазиленде, Бангладеш и ряде других стран.

Кроме того, ФАО способствует наращиванию научных и экспертных компетенций государств-участников в сфере генных агробиотехнологий за счет механизмов технического сотрудничества и подготовки кадров. С этой целью она наладила партнерские отношения с рядом организаций, в том числе другими структурами ООН, а также с научно-исследовательскими центрами

Консультативной группы по международным исследованиям в сфере сельского хозяйства (Consultative Group for International Agricultural Research – CGIAR).

В настоящее время ФАО является одним из глобальных лидеров по предоставлению государствам качественных, актуальных и научно-обоснованных данных по теме аграрных биотехнологий, а также предоставлению странам, входящим в состав организации, платформы для обмена информацией. Для этого активно используются современные цифровые технологии, на сайте ФАО регулярно публикуются информационно-аналитические материалы и проводятся онлайн встречи.

Эксперты ФАО считают, что внедрение политических программ по наращиванию выпуска сельскохозяйственных биотехнологий может способствовать росту производственного потенциала фермерских хозяйств в развивающихся странах. Однако они подчеркивают, что генные агробiotехнологии не являются простым решением продовольственной проблемы, способным обеспечить население продовольствием, а АПК – высоким уровнем доходов.

По оценкам специалистов ФАО, чтобы биотехнологии могли показать свои реальные возможности в сельском хозяйстве, необходимо сочетание ряда факторов. В том числе – формирование политических механизмов по внедрению технологий, обеспечение фермеров посевным материалом и пропаганда новых сортов, финансовая поддержка и т.п. За последние годы организация провела серию мероприятий, посвященных сельскохозяйственным биотехнологиям. Кроме того, для обмена информацией по генно-модифицированной продукции в 2013 г. в организации была создана информационная платформа¹⁴⁷. На начало 2021 г. в базу было загружено более 400 документов, посвященных различным тематикам,

¹⁴⁷ FAO GM Foods Platform // FAO. URL: <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/gm-foods-platform/en/> (дата обращения: 01.08.2020).

относящимся к проблемам внедрения сельскохозяйственных биотехнологий, их использованию и распространению.

Важным научным форумом, прошедшим под эгидой ФАО и посвященным роли сельскохозяйственных биотехнологий в укреплении продовольственных систем и улучшении питания, стал прошедший в Риме с 15 по 17 февраля 2016 г. международный симпозиум. В нем приняли участие более 400 ученых, представителей правительств, гражданского общества, частного сектора, научных кругов, фермерских ассоциаций и кооперативов. Открывая форум, генеральный директор ФАО Жозе Грациано да Силва отметил: «Мы должны рассчитывать на широкий портфель инструментов и подходов к искоренению голода, для борьбы с любой формой недоедания и достижения устойчивого развития сельского хозяйства»¹⁴⁸.

Анализируя ключевые тезисы данного симпозиума¹⁴⁹, необходимо отметить, что для обеспечения международной безопасности и преодоления ключевых глобальных проблем, препятствующих странам-членам в создании устойчивых систем производства продовольствия и питания, ФАО предлагает использовать все возможные решения, включая механизмы политической поддержки сельскохозяйственных биотехнологий. Поскольку отношение к ГМ-технологиям в мире является неоднозначным, подчеркивалось, что аграрные биотехнологии, кроме трансгенных методов, включают в себя также другие высокие технологии, причем какие конкретно, названо не было, т.к. они должны появиться в перспективе.

В то же время эксперты ФАО считают сельскохозяйственные биотехнологии важным элементом обеспечения технологической безопасности. По их мнению, такие технологии должны быть доступны для сельхозпроизводителей всех уровней, а не только для крупных компаний.

¹⁴⁸Выступление Жозе Грациано да Силвы на открытии симпозиума по сельскохозяйственным биотехнологиям // FAO. URL: <http://www.fao.org/about/who-we-are/director-gen/faodg-statements/detail/en/c/383121/> (дата обращения: 01.08.2020).

¹⁴⁹Ключевые тезисы симпозиума по сельскохозяйственным биотехнологиям // FAO. URL: <http://www.fao.org/3/a-bc613r.pdf> (дата обращения: 01.08.2020).

Страны вправе самостоятельно решать, как использовать сельскохозяйственные биотехнологии, навязывания от других членов международного сообщества быть не должно. Правительства, сельскохозяйственные производители и научно-исследовательские институты должны тщательно оценить преимущества и потенциальные риски выбранной технологии. ФАО готова продолжать оказывать помощь странам-членам в развитии потенциала в плане оценки таких выгод и рисков, а также в разработке соответствующей политики согласно международным нормам.

Помимо организации многосторонних форумов, ФАО занимается разработкой и продвижением международных стандартов в данной сфере, а также оказывает поддержку в формировании и заключении международных конвенций и соглашений. Также ФАО осуществляет проведение встреч между техническими специалистами. Секретариаты широкого круга межправительственных органов и соглашений, непосредственно связанных с проблематикой аграрных биотехнологий, аффилированы с ФАО. Среди них можно отметить: Международную конвенцию по защите растений, Международное соглашение по генетическим ресурсам растений для выпуска продовольствия и ведения сельского хозяйства, Комиссию по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (далее – КГР)¹⁵⁰. Представляется важным на последнюю обратить особое внимание, поскольку она является одним из звеньев в системе международного политического регулирования в области развития аграрных биотехнологий.

КГР была создана в начале 1983 г. с целью решения круга задач, связанных с проблемами изучения и использования генетических ресурсов растений. Конференция ФАО расширила мандат Комиссии в 1995 г. С этого момента в него было добавлено рассмотрение всех элементов

¹⁵⁰ The Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture // FAO. URL: <http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-home/ru/> (дата обращения: 01.08.2020).

биоразнообразия, относящихся к продовольствию и аграрному производству. В состав КГР входит 178 стран-членов и Европейский союз. Членство в Комиссии открыто для всех государств-членов и ассоциированных членов ФАО при подаче соответствующей заявки.

КГР выполняет роль постоянного форума, в рамках работы которого отдельные страны могут обсудить и согласовать вопросы, связанные с биологическим разнообразием, используемым для выпуска продовольственной продукции и ведения сельского хозяйства в целом. Важно подчеркнуть, что других подобных площадок в мире в настоящее время нет. Деятельность Комиссии направлена на достижение консенсуса в отношении принципов устойчивого развития, использования и сохранения генетических ресурсов животного и растительного происхождения для производства продовольствия, ведения аграрного производства, а также справедливого распределения выгод от их использования на национальном и международном уровнях.

Со времени своего основания КГР обеспечивает контроль состояния мировых генетических ресурсов растений, животных и лесов для производства продовольствия, а также для осуществления аграрного производства. В ее функции также входит проведение переговоров, касающихся реализации ключевых международно-правовых актов, в том числе Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства¹⁵¹.

В соответствии с обязательствами, входящими в мандат КГР, перед ней стоят задачи, которые во многом носят межсекторальный характер. Они направлены на содействие выполнению 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР) (рис. 5).

¹⁵¹ Международный договор о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. // FAO. URL: <http://www.fao.org/3/a-i0510r.pdf> (дата обращения: 01.08.2020).



Рис. 5. Цели в области устойчивого развития ООН¹⁵²

Задачи Комиссии подготовлены на базе глобальных стратегических оценок в рамках долгосрочных целей, поставленных мировым сообществом. В настоящее время КГР работает в рамках Стратегического плана на 2019–2027 гг., в соответствии с которым реализуются следующие цели и задачи¹⁵³:

Цель 1. Устойчивое использование: Комиссия должна содействовать устойчивому использованию и развитию генетических ресурсов для выпуска продовольствия и ведения сельского хозяйства и в целом, всего биоразнообразия, для поддержания и укрепления продовольственной безопасности и устойчивого развития на планете. Как показывает анализ, Цель 1 КГР направлена на обеспечение решения четвертой цели устойчивого развития. Она способствует формированию к 2030 г. устойчивых систем выпуска продовольствия и внедрению методов ведения аграрного производства, которые позволяют увеличить жизнестойкость и продуктивность АПК и повысить объемы его производства. Реализация цели должна обеспечить сохранение глобальной экосистемы, укрепить способность адаптироваться к изменению климата.

¹⁵² См. Цели в области устойчивого развития // ООН. 2015. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 01.08.2020).

¹⁵³ The Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture // FAO. URL: <http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-home/ru/> (дата обращения: 01.08.2020).

Цель 2. Сохранение: гарантировать сохранение разнообразия генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения аграрного производства. Эта цель направлена на обеспечение решения пятой цели устойчивого развития. Ее реализация нацелена на сохранение разнообразия семян диких и культивируемых растений, а также животных. Для этого могут использоваться разнообразные генетические хранилища и банки семян и растений, как на национальном, так и региональном, а также международном уровнях. В рамках такого целеполагания разумно расширить доступ к генетическим ресурсам, а также относящимся к данной предметной сфере знаниям. При этом доступ должен предоставляться на равной, справедливой, выгодной для всех сторон основе.

Цель 3. Доступ и распределение выгод: способствовать соответствующему доступу к генетическим ресурсам животных и растений для выпуска продуктов питания и ведения аграрного производства, а также и распределению прибыли от их применения на справедливой и равноправной основе. Данная цель направлена на обеспечение решения пятой и шестой ЦУР. Она должна помогать честному и обоснованному распределению благ от использования генетических ресурсов всеми государствами мира.

Цель 4. Участие: содействовать участию всех заинтересованных сторон в принятии решений. Данная цель направлена на обеспечение решения седьмой цели устойчивого развития. Ее реализация должна обеспечить активное, инклюзивное, широкое и представительное участие в процессе принятия решений¹⁵⁴.

В настоящее время в структуру КГР входят 4 рабочие группы:

1. Межправительственная техническая рабочая группа по генетическим ресурсам животных для производства продовольствия и ведения сельскохозяйственного производства.

¹⁵⁴ Стратегический план Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства на 2019–2027 годы. // FAO. URL: <http://www.fao.org/3/ca8345ru/ca8345ru.pdf> (дата обращения: 02.02.2020).

2. Специальная межправительственная техническая рабочая группа по водным генетическим ресурсам для производства продовольствия и сельскохозяйственного производства.
3. Межправительственная техническая рабочая группа по лесным генетическим ресурсам.
4. Межправительственная техническая рабочая группа по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельскохозяйственного производства»¹⁵⁵.

Анализируя структуру КГР, следует обратить внимание на то, что в ней отсутствует рабочая группа, занимающаяся непосредственно генными агробιοтехнологиями как направлением, оказывающим существенное воздействие на генетические ресурсы, необходимые для производства продовольствия.

В качестве одного из ключевых существующих международно-правовых механизмов, регулирующих распространение использования и безопасность генных агробιοтехнологий, оформленных в рамках системы ООН, следует отметить Конвенцию о биологическом разнообразии¹⁵⁶.

Конвенция выработана и принята 150 государствами под эгидой ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. В первую очередь данный документ направлен на защиту биоразнообразия на глобальном уровне. Его ключевая задача состоит «в устойчивом использовании отдельных элементов биоразнообразия, получении на равной и справедливой основе выгод и преимуществ, связанных с возможностями генетических ресурсов»¹⁵⁷. Решение задач, стоящих перед

¹⁵⁵ Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства // Продовольственная и сельскохозяйственная организация. 2016. URL: <https://www.fao.org/3/mr398r/mr398r.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁵⁶ Конвенция о биологическом разнообразии // Организация Объединённых Наций. Официальный сайт. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁵⁷ Бекашев К.А., Бекашев Д.К. Международно-правовые проблемы сохранения устойчивого использования морского биоразнообразия в открытом море // Междунар. право XXI века: Мир и безопасность, сотрудничество, права человека. М.: Проспект, 2016. С. 120.

Конвенцией, в том числе должно осуществляться «за счет предоставления доступа к генетическим ресурсам и передаче соответствующих технологий с учетом всех прав на такие ресурсы и технологии, а также финансирования»¹⁵⁸.

К инструментам, регулирующим международные отношения и вопросы безопасности в сфере генных агробιοтехнологий, относится ряд пунктов и статей данного международного документа. Это статьи 8, 16 и 19.

Статья 8 Конвенции «Сохранение in-situ» обращает внимание на то, что: «каждая Договаривающаяся Сторона, насколько это возможно и целесообразно... устанавливает или поддерживает средства регулирования, контроля или ограничения риска, связанного с использованием и высвобождением живых измененных организмов, являющихся результатом биотехнологии, которые могут иметь вредные экологические последствия, способные оказать воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия, с учетом также опасности для здоровья человека...»¹⁵⁹.

В рамках ст. 16 «Доступ к технологии и ее передача», «каждая Договаривающаяся Сторона, признавая, что технология включает биотехнологию и что как доступ к технологии, так и ее передача между Договаривающимися Сторонами являются важными элементами достижения целей настоящей Конвенции, обязуется в соответствии с положениями настоящей статьи предоставлять и/или облегчать другим Договаривающимся Сторонам доступ к технологиям, которые имеют отношение к сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия или предполагают использование генетических ресурсов и не наносят существенного ущерба окружающей среде...»¹⁶⁰.

¹⁵⁸ Бекашев К.А., Бекашев Д.К. Международно-правовые проблемы сохранения устойчивого использования морского биоразнообразия в открытом море

¹⁵⁹ Конвенция о биологическом разнообразии // Организация Объединённых Наций. Офиц. сайт. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁶⁰ Там же.

В то же время «предоставление доступа к технологиям и их передача развивающимся странам обеспечиваются и/или облегчаются на справедливых и наиболее благоприятных условиях, в том числе на льготных и преференциальных, если достигнута взаимная договоренность, и, когда это необходимо, в соответствии с механизмами финансирования» со стороны развитых стран¹⁶¹.

В документе также отмечено: «в случае технологии, обусловленной патентами и другими правами интеллектуальной собственности, такой доступ и передача обеспечиваются на условиях, которые учитывают достаточную и эффективную охрану прав интеллектуальной собственности и соответствуют ей. Каждая из сторон соглашения принимает надлежащие законодательные, административные или политические меры для обеспечения максимальной доступности к технологиям»¹⁶².

Следует выделить, что ст. 19 «Применение биотехнологии и распределение связанных с ней выгод» фокусируется на ряде важных вопросов, касающихся использования биотехнологий. В пунктах этой статьи внимание сконцентрировано на том, что сторонам соглашения необходимо «принимать и реализовывать комплекс политических, нормативных, а также административных инструментов, направленных на взаимодействие с другими сторонами в данной сфере»¹⁶³. В статье отмечено, что «особенно это касается развивающихся государств, которые могут предоставлять генетические ресурсы для таких научных изысканий»¹⁶⁴. В документе также подчеркивается: «Каждая Договаривающаяся Сторона принимает все возможные меры для того, чтобы способствовать и содействовать обеспечению приоритетного доступа на справедливой и равной основе Договаривающимся Сторонам, особенно развивающимся странам, к

¹⁶¹ Конвенция о биологическом разнообразии.

¹⁶² Там же.

¹⁶³ Там же.

¹⁶⁴ Там же.

результатам и выгодам, вытекающим из биотехнологий, основанных на генетических ресурсах, предоставленных этими Договаривающимися Сторонами. Такой доступ осуществляется на взаимно согласованных условиях»¹⁶⁵.

Кроме того, в этой части документа постулируется, что «стороны рассматривают необходимость и условия принятия мер, возможно, в форме протокола, включая, в частности, предварительное обоснованное согласие, по разработке соответствующих процедур в области безопасной передачи, использования и применения любых живых измененных организмов, являющихся результатом биотехнологии и способных оказать неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия»¹⁶⁶ (рис. 6).



Рис. 6. Страны–участницы Конвенции о биологическом разнообразии.

По ситуации на середину 2021 г. сторонами Конвенции о биологическом разнообразии являются 196 стран. При этом из ведущих государств мира документ не получил ратификации в США. Американцы объясняют это экономическими интересами. Страна не готова финансировать биотехнологические исследования в других регионах мира. Это, впрочем, относится к целому ряду международно-правовых актов, касающихся различных сфер человеческой деятельности. Россия присоединилась к

¹⁶⁵ Конвенция о биологическом разнообразии.

¹⁶⁶ Там же.

данному международному механизму в 1995 г. и имеет обязательства по выполнению Конвенции, одно из них – формирование национальной стратегии сохранения биоразнообразия. Такая национальная стратегия была разработана и принята в 2002 г.¹⁶⁷

Вместе с тем, по мнению автора, положения Конвенции, касающиеся генных агробιοтехнологий, можно считать довольно общими. По ряду параметров они не отражают глобальные процессы, связанные с распространением трансгенных организмов, и зачастую неэффективны. В частности, нейтральный термин «передача», используемый в Конвенции, не коррелируется с рыночными процессами перемещения ГМ-продукции и технологий. Вероятно, понимание этого привело к выработке и принятию на международном уровне дополнительных правовых механизмов международного регулирования – Картахенского протокола по биобезопасности¹⁶⁸ (2000 г.) и Нагойско-Куала-Лумпурского¹⁶⁹ дополнительного протокола об ответственности и возмещении за ущерб¹⁷⁰ (2010 г.).

Первый из них был принят в Картахене в январе 2000 г. Работа на основе данного документа начата 11 сентября 2003 г. По состоянию на середину 2020 г. документ ратифицирован в 173 странах мира. В 2020 г. его ратифицировала Сьерра-Леоне, в 2019 г. – Узбекистан¹⁷¹.

¹⁶⁷ Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России / Министерство природных ресурсов Российской Федерации. М., 2002. URL: <http://www.caresd.net/img/docs/530.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁶⁸ Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии. Монреаль, 29 января 2000 г. // Конвенция о биологическом разнообразии. URL: <https://www.cbd.int/doc/legal/cartagena-protocol-ru.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁶⁹ Часто называют Нагойским протоколом – *Прим. авт.*

¹⁷⁰ Нагойско-Куала-Лумпурский дополнительный протокол об ответственности и возмещении к Картахенскому протоколу по биобезопасности. Монреаль, 2011 // Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии. URL: https://biosafety.igc.by/wp-content/uploads/2016/12/trt_cbd_sp-ru.pdf (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁷¹ Стороны Картахенского протокола и Дополнительного протокола к нему об ответственности и возмещении ущерба: Parties to the Cartagena Protocol and its Supplementary Protocol on Liability and Redress // Convention on Biological Diversity. 2020. URL: <http://bch.cbd.int/protocol/parties/#tab=0> (дата обращения: 20.09.2020).

Как показало изучение документа, Картахенский протокол имеет ключевое значение для формирования элементов международного регулирования в сфере развития и распространения генных агробιοтехнологий. Основную область работы в его рамках составляет оценка рисков, связанных с широким использованием биотехнологий. Одним из важных элементов документа является возможность применения государствами «принципа предосторожности». Так, в случае неопределенности относительно возможного ущерба от перемещения трансгенов импортно-экспортные операции могут быть запрещены.

В ст. 1 постулируются ключевые цели и задачи Картахенского протокола. Они «заключаются в содействии обеспечению надлежащего уровня защиты в области безопасной передачи, обработки и использования живых измененных организмов (в настоящее время речь идет практически исключительно о ГМ-растениях. – Прим. авт.), являющихся результатом применения современной биотехнологии и способных оказать неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия, с учетом также рисков для здоровья человека и с уделением особого внимания трансграничному перемещению»¹⁷².

Следует отметить, что в соответствии с документом в обращение вводится термин «живой измененный организм» – ЖИО. Это можно считать уступкой в ответ на негативную реакцию США и их союзников из-за попытки использования в тексте Картахенского протокола термина «генно-модифицированный организм» (ГМО). Как было отмечено выше, Соединенные Штаты считают, что трансгенные методы принципиально не отличаются от традиционной селекции и, следовательно, не существует необходимости в разработке специальных (помимо имеющихся) процедур по обеспечению безопасности. Однако это определение все же содержит указание

¹⁷² Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии. Монреаль, 29 января 2000 г. // Конвенция о биологическом разнообразии. URL: <https://www.cbd.int/doc/legal/cartagena-protocol-ru.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).

на генно-инженерные технологии. Так, в соответствии со ст. 3, «„живой измененный организм“ означает любой живой организм, обладающий новой комбинацией генетического материала, полученной благодаря использованию современной биотехнологии»¹⁷³.

Этим протоколом также был введен в международную практику термин «концепция биобезопасности». Данная концепция базируется на необходимости защиты здоровья человека и экосистемы от возможных неблагоприятных последствий внедрения и широкого использования современных биотехнологических продуктов. Фактически она включает в себя ряд аспектов продовольственной и экологической безопасности. Таким образом, под биобезопасностью в контексте международного регулирования генных агробiotехнологий следует понимать состояние защищенности от возможных неблагоприятных последствий, возникающих в результате их применения¹⁷⁴.

Как показал анализ, основные положения Картахенского протокола в первую очередь относятся к правилам и процедурам безопасной транспортировки (перемещения), обработки (переработки) и применения ЖИО. Документ включает в себя комплекс мер, необходимых для целенаправленного введения ЖИО в экосистему. Он получил название «Процедура заблаговременного обоснованного согласия». Эта процедура запускается в случае, когда одна из сторон протокола впервые осуществляет намеренную транспортировку (перемещение) через свою границу ЖИО, предназначенных для попадания в экосистему, например импортирует новый генно-модифицированный посевной материал. Процедура должна проходить следующие стадии:

¹⁷³ Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии.

¹⁷⁴ Там же.

- в государство-импортер со стороны государства-экспортера направляется специальное предупреждение, в котором экспортер обязан предоставить импортеру подробную характеристику перемещаемых ЖИО;
 - в течение 90 календарных дней регулирующие органы страны-импортера обязаны подтвердить, что данное предупреждение им получено;
 - в течение 270 дней после получения предупреждения регулирующие органы страны-импортера обязаны предоставить решение о возможности или запрете поставки ЖИО с указанием обоснованных причин.
- В соответствии с Картахенским протоколом возможны следующие варианты исхода из данной ситуации: одобрить, запретить, затребовать дополнительную информацию, увеличить установленный период¹⁷⁵.

Однако, несмотря на четкий регламент, Процедура не гарантирует, что государство-импортер действительно сможет оценить риски, связанные с перемещением ЖИО. Это обусловлено тем, что в стране могут отсутствовать технические возможности и необходимые специалисты.

При повторном и следующих случаях перемещения живых измененных организмов через границы государств Картахенским протоколом предусмотрен упрощенный порядок. В случае, когда одна из сторон решила применять для различных целей на своей территории такие организмы, которые в дальнейшем, возможно, будут поставляться за ее границы, она должна на протяжении 15 суток после принятия решения известить об этом все стороны протокола. Для этой цели разработан Механизм посредничества по биобезопасности (МПБ)¹⁷⁶.

По своей сути такой механизм – это электронная информационная база данных. Механизм посредничества по биобезопасности наполняет базу информацией, обеспечивает платформу для доступа к ней, а также свободного

¹⁷⁵ О Картахенском протоколе по биобезопасности // Интернет-журн. о коммерческих биотехнологиях. 2003. 9 сентября. URL: <http://cbio.ru/page/47/id/1098/> (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁷⁶ Biosafety Clearing-House // Convention on Biological Diversity. 2020. URL: <https://bch.cbd.int/> (дата обращения: 20.09.2020).

поиска и получения необходимых данных. От Российской Федерации контактной точкой в данном механизме выступает Министерство промышленности и торговли. Разумно подчеркнуть, что на международном уровне работе с МПБ отводится большое значение, в то время как российское ведомство в ней практически не участвует.

Решение о желании импортировать модифицированные живые организмы, используемые для употребления в пищу, на корм животным, принимается на основании законов страны-потребителя. Если там отсутствует соответствующая национальная нормативно-правовая база (например, это развивающееся государство), оно может направить заявление в МПБ, в котором должно быть указано, что решение импортировать ЖИО в первый раз будет приниматься на базе научно обоснованной оценки риска и в нем будут учтены правила Картахенского протокола¹⁷⁷.

При нехватке предоставленных научно обоснованных данных по вопросам поставки государство-импортер, принимая решение по трансграничному перемещению ЖИО, используемых для употребления в пищу и на корм животным, может практиковать «принцип предосторожности». В этом случае государство имеет обоснованное право уклониться от поставок данного ЖИО или отложить принятие решения на неопределенный срок. Этот момент прописан в ст. 11 Картахенского протокола¹⁷⁸.

В организации процесса трансграничного перемещении ЖИО стороны обязаны реализовывать меры по обеспечению безопасности логистических процедур. В протоколе указаны требования к идентификации продукции, отмечено, какие данные должны содержаться на маркировке и в

¹⁷⁷ Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии. Монреаль, 29 января 2000 г. // Конвенция о биологическом разнообразии. URL: <https://www.cbd.int/doc/legal/cartagena-protocol-ru.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁷⁸ Там же.

сопроводительных бумагах. Требования к транспортным документам могут различаться в зависимости от цели использования трансгенных объектов¹⁷⁹.

В случае, когда к одной из стран–участниц документа тем или иным способом попадут сведения о непреднамеренном (случайном) перемещении через границу ЖИО, которые потенциально могут оказать негативное воздействие на здоровье человека и экосистему, она обязана оповестить те страны, территория которых подвержена или может быть подвержена такому воздействию. Информацию следует направить в базу данных МПБ и при необходимости другим заинтересованным сторонам. Кроме того, протоколом предусмотрено проведение консультации по данной проблеме для совместной выработки защитных мероприятий¹⁸⁰.

Совещания стран – участниц Картахенского протокола проходят один раз в два года. Мероприятия проводятся параллельно с аналогичными, но осуществляемыми в рамках мероприятий Конвенции о биологическом разнообразии. В связи с пандемией коронавирусной инфекции в последнее время встречи проводятся в онлайн формате.

Как показывает анализ, участие в работе Картахенского протокола и получение статуса его Стороны повышает эффективность работы национальной системы политического регулирования в сфере сельскохозяйственных биотехнологий и предоставляет ряд преимуществ, таких как:

- участие в представительном глобальном форуме, непосредственно обеспечивающем глобальную биобезопасность;

¹⁷⁹ О Картахенском протоколе по биобезопасности // Интернет-журн. о коммерческих биотехнологиях. 2003. 9 сентября. URL: <http://cbio.ru/page/47/id/1098/> (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁸⁰ Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии. Монреаль, 29 января 2000 г. // Конвенция о биологическом разнообразии. URL: <https://www.cbd.int/doc/legal/cartagena-protocol-ru.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).

- отстаивание национальных интересов при разработке новых инструментов в рамках протокола и влияние на принятие решений в рамках Конференции сторон;
- работа по усовершенствованию международных нормативов и практических процедур, относящихся к перемещению ЖИО через границы;
- повышение надежности и транспарентности национальной системы регулирования биобезопасности;
- расширение возможностей по сотрудничеству с правительствами других государств, а также иными международными акторами в деле укрепления глобальной биобезопасности.

Отдельно необходимо отметить возможность для развивающихся стран и государств с переходной экономикой получить финансовую поддержку и другие виды помощи, обеспечивающие полноценное внедрение и применение статей Протокола и участие в связанных с ним процессах.

Вместе с тем существующий в настоящее время вариант Протокола имеет ряд недостатков и требует доработки и совершенствования. Так, например, на его базе нельзя решить некоторые спорные вопросы, связанные в том числе с разделением ответственности за случайное попадание и последующее загрязнение стран в результате нарушения перевозки ЖИО. Кроме того, остается нерешенной проблема финансовой ответственности за устранение возможных последствий отрицательного воздействия ЖИО на безопасность государства и регионов.

Расширение инструментария Картахенского протокола произошло в 2010 г., когда был принят Нагойско-Куала-Лумпурский дополнительный протокол об ответственности и возмещении за ущерб (далее – Нагойский протокол), который вступил в силу 5 марта 2018 г. Этот документ на середину 2021 г. представляет собой последний международно-правовой механизм, оформленный под эгидой ООН и непосредственно относящийся к проблеме использования генетических ресурсов биологических систем. Он был закрыт

к подписанию 1 февраля 2013 г. К середине 2016 г. Протокол подписали 92 страны мира и ратифицировали 50. Россия к работе по присоединению к Протоколу пока не присоединилась.

Как показывает анализ, Нагойский протокол имеет прикладную направленность и тесно связан с генным направлением аграрных биотехнологий. Его применимость охватывает регулирование доступа к генетическим ресурсам, важным для широкого внедрения генных агробiotехнологий и их международного применения на аргументированной и справедливой основе¹⁸¹.

Нагойский протокол применяется в отношении генетических ресурсов дикой природы и культивируемых видов, получаемых с использованием генных биотехнологий. Пользователями генетических биоресурсов выступают предприятия агропромышленного комплекса и других отраслей, научно-исследовательские институты и т.п. Доступ к генетическим ресурсам необходим им для разных целей – от проведения фундаментальных исследований до создания новых продуктов.

Согласно этому дополнительному протоколу, его стороны должны требовать друг от друга применения мер реагирования в случае причинения ущерба ЖИО, которые попадают на их территорию в результате трансграничного перемещения. Такие меры необходимо принимать, когда существует высокая вероятность ущерба. В документе «под мерами реагирования понимаются разумные действия, предпринимаемые с целью предотвращения, минимизации, сдерживания и смягчения ущерба или избежания ущерба иным способом, восстановления биологического разнообразия...»¹⁸². Здесь же «ущерб определяется как неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического

¹⁸¹ Нагойско-Куала-Лумпурский дополнительный протокол об ответственности и возмещении к Картахенскому протоколу по биобезопасности. Монреаль, 2011 // Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии. URL: https://biosafety.igc.by/wp-content/uploads/2016/12/trt_cbd_sp-ru.pdf (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁸² Там же.

разнообразия, учитывая также риск для здоровья человека, которое поддается измерению или наблюдению иными способами... и значительно по своему характеру»¹⁸³.

В Нагойском протоколе «установлен административный подход к рассмотрению мер реагирования в случаях причинения или достаточной вероятности причинения ущерба сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия под воздействием живых измененных организмов, связанных с трансграничным перемещением»¹⁸⁴. Международно-правовой механизм «способствует дальнейшему созданию стимулирующей среды для извлечения максимальных выгод от потенциальных возможностей использования живых измененных организмов, обеспечив правила возмещения ущерба или меры реагирования в случаях срывов и нанесения или потенциального нанесения ущерба биоразнообразию»¹⁸⁵.

Кроме того, помимо основных обязательств документ предусматривает инструменты и механизмы для оказания помощи в его осуществлении. Среди них следует отметить: повышение осведомленности, сотрудничество в создании потенциала, формирование механизмов посредничества для обмена информацией, передачи технологий, оказание финансовой поддержки через механизм финансирования дополнительного протокола в Глобальном экологическом фонде.

В ходе переговоров о Нагойском протоколе высказывались различные мнения о статусе, который необходимо придать проблеме продовольственной безопасности, а в более широком смысле – продовольственному и сельскохозяйственному сектору. Этот документ в том виде, в каком он был принят, в определенной степени отражает полицентричную картину мира, так как основывается на дифференцированном и сбалансированном подходе,

¹⁸³ Нагойско-Куала-Лумпурский дополнительный протокол об ответственности и возмещении к Картахенскому протоколу по биобезопасности.

¹⁸⁴ Там же.

¹⁸⁵ Там же.

который, по сути, в значительной степени отражает вопросы и озабоченности многих стран.

Анализ показывает, что Нагойский протокол оставляет широкие возможности для развития международных отношений в области доступа и совместного извлечения выгод от использования генетических ресурсов. В связи с этим считается важной разработка специализированных механизмов по формированию соглашений между странами по совместному доступу к генетическим ресурсам и взаимовыгодному использованию результатов. Условием работы таких механизмов должно стать отсутствие противоречий этих документов с Конвенцией о биологическом разнообразии и самим Протоколом. Подобные договоры могут быть заключены, например, между ЕС и США, что позволило бы разрешить существующие между ними противоречия. Нагойский протокол в таком случае стал бы дополнительным инструментом к другим международно-правовым актам. Таким образом, представляется, что Протокол обеспечил бы гибкость в принятии международных решений и разработке новых механизмов взаимодействия между странами, касающихся сферы генных агробιοтехнологий.

Помимо организационно-правовых механизмов, которые можно отнести к системе ООН, значительное влияние на международные отношения в сфере генных агробιοтехнологий, затрагивающих как экономические, так и политические вопросы, играет Всемирная торговая организация. Формирование ВТО произошло по итогам прошедшего в 1994 г. Уругвайского раунда переговоров по международной торговле и тарифам Генерального соглашения по тарифам и торговле – ГАТТ¹⁸⁶. (General Agreement on Tariffs and Trade - GATT). ВТО стремится к расширению свободной международной торговли и определяет ее правила в мировом масштабе. При этом необходимо отметить, что у организации есть и другие функции и задачи. ВТО – это

¹⁸⁶ История создания ВТО // Комитет РСПП по интеграции, торгово-промышленной политике и ВТО. URL: <http://www.rgwto.com/wto.asp?id=3667> (дата обращения: 28.10.2018).

крупнейший межправительственный форум, на котором проходят обсуждения условий торговли, также это переговорная бизнес-площадка. Вместе с тем ключевой функцией ВТО является решение торговых споров в рамках существующего у организации арбитражного (судебного) органа¹⁸⁷.

По мнению А.Н. Митина, «эффективность внедрения сельскохозяйственных биотехнологий на национальном уровне во многом зависит от сотрудничества страны с ВТО»¹⁸⁸. Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что нормативные механизмы этой организации довольно сложные для понимания, имеют разветвленную структуру и зачастую трактуются неоднозначно. Специалист считает, что, хотя организация призвана сформировать на глобальном уровне равнозначную конкурентную среду, она нередко действует в обратном направлении, формируя преференционные условия для отдельных стран. Особую роль здесь играет арбитраж ВТО. Не является здесь исключением и сфера генных агробиотехнологий. Как было отмечено выше, при описании спора между США и ЕС, ВТО квалифицирует ГМ-продукты как «эквивалентные» обычным, что соответствует позиции США. В рамках ВТО нельзя запретить ввоз генетически модифицированных продуктов.

Как показал анализ, из всего корпуса соглашений ВТО непосредственно связанными с международным взаимодействием в аграрном секторе и сельскохозяйственными биотехнологиями являются Соглашение по

¹⁸⁷ Зуева И.А. Эволюция ГАТТ и создание ВТО в процессе глобализации // Вестник ННГУ, 2010. №6. С. 308.

¹⁸⁸ Митин А.Н. ВТО как тест на устойчивость России при развитии сельскохозяйственной биотехнологии: организационно-правовой аспект // АБУ. 2013. №8 (114). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vto-kak-test-na-ustoychivost-rossii-pri-razvitii-selskohozyaystvennoy-biotekhnologii-organizatsionno-pravovoy-aspekt> (дата обращения: 24.09.2018).

сельскому хозяйству¹⁸⁹ и Соглашение по санитарным и фитосанитарным мерам¹⁹⁰.

Эти документы в настоящее время представляют собой один из ключевых международно-правовых механизмов, касающихся глобальной продовольственной безопасности. Они регулируют большую часть рынка агропродовольственной, в том числе биотехнологической, продукции в мире. Сельское хозяйство исключено из общих правил ВТО в связи с особыми условиями конкуренции на аграрных рынках и сложностью их функционирования в условиях либерализации. На аграрное производство не распространяется вся жесткость правовой базы ВТО в той же мере, как на другие сектора мировой экономики. Одним из основных исключений является возможность использовать в аграрном секторе экспортные субсидии, а также вводить импортные ограничения.

Соглашения по сельскому хозяйству ВТО касается трех основных вопросов:

1. Возможность доступа продукции на внутренние рынки стран, входящих в ВТО.

2. Формирование уровней государственной поддержки сельского хозяйства стран, входящих в ВТО, в том числе субсидирование и другие инструменты.

3. Возможность использования экспортных субсидий (в отличие от других соглашений ВТО их применение допускается)¹⁹¹.

Соглашение по санитарным и фитосанитарным мерам используется «по отношению ко всем мерам, которые могут прямо или косвенно оказывать отрицательное воздействие на международную торговлю и связаны с

¹⁸⁹ Соглашение по сельскому хозяйству // Комитет РСПП по интеграции, торгово-промышленной политике и ВТО. URL: http://www.rgwto.com/wto.asp?id=3668&doc_id=2105 (дата обращения: 20.09.2020).

¹⁹⁰ Там же.

¹⁹¹ Там же.

санитарными и фитосанитарными вопросами»¹⁹². Соблюдение соглашения требует, чтобы такие инструменты не выступали как средство произвольной или неоправданной дискриминации. Кроме того, «санитарные и фитосанитарные меры не должны использоваться таким способом, который являлся бы скрытым ограничением международной торговли»¹⁹³.

Соглашение признает право всех стран-участниц использовать такие меры. При этом документ обязывает стороны к тому, чтобы они основывали свои действия на международных нормах и стандартах, а также на рекомендациях, обоснованных научными методами. Соглашение предписывает необходимость публикации сведений о принимаемых мерах на постоянной, регулярной основе. Важно подчеркнуть, что указанный документ не запрещает использования фактически дискриминационных ограничений для товаров из государств, от которых может исходить угроза заражения генным материалом. Документом также предусмотрена возможность применения временных предварительных мер (санитарных и фитосанитарных) в тех случаях, когда научных доказательств угроз нет, но складывающееся положение дел, по мнению страны, нуждается в использовании рестрикций. Страна на национальном уровне также может использовать протекционистские меры и установить повышенные уровни санитарной и фитосанитарной защиты в целях предотвращения рисков при наличии научно подтвержденных данных¹⁹⁴.

Сравнительный анализ показал, что для документов ВТО более важным является принцип «существенной эквивалентности», нежели «принцип предосторожности», применяемый в рамках протоколов, относящихся к Конвенции ООН о биологическом разнообразии. Например, в одном из положений Соглашения по санитарным и фитосанитарным мерам отмечается: «продовольственные стандарты и меры, нацеленные на защиту людей от

¹⁹² Соглашение по сельскому хозяйству.

¹⁹³ Там же.

¹⁹⁴ Там же.

вредителей или животных, могут потенциально использоваться как преднамеренный барьер для торговли»¹⁹⁵. В связи с этим их нельзя применять в соответствии с нормативами и установками ВТО. Фактически, прикрываясь необходимостью защиты прав потребителей, авторы Соглашения существенно снижают контроль за распространением новых, модифицированных организмов. Согласно документам ВТО, национальные нормы, запрещающие ГМ-продукты в целях упреждения потенциальных угроз для национальной безопасности, считаются «несправедливой торговой практикой». Кроме того, ВТО не признает международно-признанную в экологическом праве меру превентивного запрета потенциально опасных объектов (товаров, веществ, продуктов), а также возможность их особой маркировки.

Целесообразно также отметить, что положения международного права, находящиеся в основе Соглашения по санитарным и фитосанитарным мерам, полагаются на стандарты, выработанные Комиссией Codex Alimentarius. В данный орган ВТО входят представители национальных правительств, а также консультанты от бизнеса. Последние нередко лоббируют интересы своих компаний. Так, существенное влияние на работу комиссии оказывают крупные американские корпорации («Монсанто», «Сингента»), работающие в сфере выпуска сельхозпродукции и средств агрохимии. Их представители во многом определяют национальную позицию.

Элементом регулирования международных отношений, связанных с генными агробιοтехнологиями, является система патентования и патентоспособности новых продуктов. Для рассмотрения проблем патентования биологических объектов под эгидой ВТО был организован ряд международных форумов. Их ключевой задачей стало обсуждение широкого круга проблем по гармонизации стандартов разных стран в данной области.

¹⁹⁵ Соглашение по сельскому хозяйству.

На текущий момент значительная часть заявок на выдачу патентов в области сельскохозяйственных биотехнологии считается ВТО патентоспособной¹⁹⁶. Такие документы предоставляют эксклюзивное право собственности на полученные биотехнологическим путем организмы, их генетический код и биологические процессы на период в 20 лет. Вместе с тем подход к продуктам, полученным в результате использования биотехнологий, в рамках правил ВТО является неоднозначным. Так, Соглашение ВТО о торговых аспектах прав интеллектуальной собственности (ТРИПС)¹⁹⁷ в п. 3 ст. 27 указывает, что страны-члены могут убрать из сферы патентуемых изобретений линии и сорта растений и породы животных, по своей сути являющиеся биотехнологическими.

Такой дуализм ведет к возникновению споров между странами-участницами ВТО. Так, например, Филиппины и Венесуэла обеспечивают правовую охрану вне рамок патентного права, создав, по их мнению, эффективные национальные системы защиты. Спорными здесь являются критерии функционирования таких систем. США полностью полагаются на национальную патентную систему, причем пытаются распространить ее правила на весь мир. В результате становится не ясным, правила какой страны необходимо применять при взаимодействии и торговле биотехнологиями и продуктами.

По мнению автора, патентование генетических объектов является недопустимым с этической точки зрения. Выдача патентов на модифицированные организмы фактически означает установление права частной собственности на гены живых организмов. Кроме того, такие патенты, как правило, ограничивают возможности их научного исследования и использования. Необходимо подчеркнуть, что в настоящее время патенты на

¹⁹⁶ Соглашение по сельскому хозяйству.

¹⁹⁷ Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС) (ВТО, Уругвайский раунд многосторонних торговых переговоров, 15 апреля 1994 г.) (с изменениями и дополнениями) // Система ГАРАНТ. URL:<http://base.garant.ru/4059989/#ixzz6sZ0C3Gr6> (дата обращения: 24.09.2018).

большую часть всех ГМ-семян принадлежат двум компаниям-гигантам – «Сингента» и «Байер». До середины 2016 г. таких компаний было три, но 14 сентября 2016 г. стало известно, что компания «Монсанто» приобретена «Байер» за 66 млрд долл. Сделка была полностью закрыта летом 2018 г.¹⁹⁸ Предпринятые биотехнологическими гигантами действия согласуются с их долгосрочными планами, о которых было объявлено еще в 2007 г., по консолидации, а по сути, монополизации рынка продовольственных ресурсов и семян, одним из ключевых элементов формирования которого в ближайшей перспективе могут стать сельскохозяйственные биотехнологии. Несмотря на то что в данном случае наблюдается явное нарушение правил свободной торговли в глобальных масштабах, ВТО не предпринимает никаких действий. Для решения проблемы монополистического патентования сельскохозяйственных биотехнологий требуется реформирование отдельных аспектов функционирования системы ВТО.

Выводы

Как показал анализ, система международных организаций выполняет ключевую роль в регулировании международных отношений, касающихся политического регулирования в области использования генных агробiotехнологий. Преимущественно это осуществляется в рамках системы глобального управления продовольственной безопасностью, сформированной на базе ООН и ее структур, а также ВТО.

Сложившаяся наднациональная система, помимо выявленных у нее недостатков, во многом отражает в своей структуре противоречия относительно подходов к распространению генных агробiotехнологий на национальном уровне между крупными игроками (США и ЕС). Так, в рамках системы ООН подходы к выработке механизмов политического регулирования по отношению к трансгенам здесь преимущественно

¹⁹⁸ Bayer завершил поглощение Monsanto // Ведомости. 2018. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2018/06/07/772148-bayer-monsanto> (дата обращения: 14.03.2020).

формируются на базе «принципа предосторожности», на который ориентируются европейские страны. Применение таких агробιοтехнологий не включается в число основных путей решения проблемы голода. Однако при этом они называются в числе способствующих повышению производительности мирового аграрного производства.

В связи с этим сформирован ряд организационно-правовых механизмов, направленных на изучение генно-модифицированных объектов и технологий, а также наращивание научного потенциала в этой области. Среди таких механизмов следует отметить Комиссию по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Вместе с тем анализ показал, что сформированные механизмы являются несовершенными, требуется их доработка.

Конвенция о биологическом разнообразии и дополнительные протоколы к ней, которые напрямую регулируют систему международных отношений, касающихся изучаемых вопросов, можно считать весьма общими. Так, например, по ряду параметров они не отражают глобальные процессы, связанные с распространением трансгенных организмов, и зачастую неэффективны. Кроме того, на их базе нельзя решить ряд спорных вопросов, связанных с разделением ответственности за случайное попадание и последующее загрязнение стран в результате нарушения перевозки трансгенных организмов. В связи с чем указанные организационно-правовые механизмы также требуют доработки.

Анализ организационно-правовых механизмов, которые можно отнести к системе Всемирной торговой организации, выявил противоречие с системой ООН. Ключевым принципом, на котором построены механизмы политического регулирования в области международных отношений, касающихся использования генных сельхозбиотехнологий, является принцип «существенной эквивалентности». Соответственно, система ВТО в данной области построена на его основе. По оценке автора, механизмы ВТО слишком сложные и зачастую не имеют однозначной трактовки, что позволяет их

использовать в интересах отдельных акторов. При этом в отношении генных биотехнологий они излишне либеральные с точки зрения распространения, но при этом допускают возможность патентования живых организмов, полученных с их помощью, что, по мнению автора, является неэтичным.

§ 3 Формирование эффективных механизмов политического регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий в контексте обеспечения национальных интересов Российской Федерации

Изучение основных теоретических и методологических подходов к проблеме регулирования международных отношений в области генных агробιοтехнологий продемонстрировало, что полицентричная модель мироустройства является оптимальной для функционирования сложной системы международного взаимодействия и обеспечения глобальной безопасности в области сельскохозяйственных биотехнологий. Данная модель позволяет учесть большинство проблем, накопленных именно в международных отношениях, связанных с аграрными биотехнологиями. Специфика обеспечения международной безопасности в указанной сфере заключается в том, что страны используют значительно различающиеся подходы к их регулированию. Часть государств относится лояльно и считает их безопасными, другая, наоборот, вводит полный запрет на их развитие.

Наибольшую сложность при управлении такой системой представляет выработка организационно-правовых механизмов, основанных на широком консенсусе между центрами мирового развития, с учетом интересов всех заинтересованных государств, а также оценка их эффективности. Вместе с тем на международном уровне уже сформирована база для работы в рамках полицентричности. Это – описанная выше сложная разветвленная система международных организаций во главе с ООН и разработанные в ней механизмы политического регулирования, включающие в себя корпус международных договоров, соглашений и конвенций.

Среди представленных выше проблем на себя обращают внимание ряд спорных вопросов, связанных в том числе с разделением ответственности за случайное попадание и последующее загрязнение стран в результате нарушении перевозки ЖИО. Кроме того, остается нерешенной проблема

финансовой ответственности за устранение возможных последствий отрицательного воздействия ЖИО на безопасность государства и регионов.

Для решения этих проблем, по мнению автора, представляется целесообразным создание под эгидой ООН Международного компенсационного фонда по ЖИО. Поскольку проблема регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий была включена в систему глобального управления продовольственной безопасностью, формирование Фонда представляется возможным в рамках ФАО с учетом положений Конвенции о биоразнообразии и протоколов к ней. В качестве образца для создания такого организационного механизма может служить существующий Международный фонд для компенсации ущерба от загрязнения нефтью¹⁹⁹. При составлении модели функционирования Международного компенсационного фонда по ЖИО и продумывании его особенностей должны быть учтены интересы всех участвующих в процессе акторов (Рис. 7).



Рис. 7. Модель Международного компенсационного фонда по ЖИО в рамках системы глобального управления продовольственной безопасностью (составлена автором)

¹⁹⁹ Международная конвенция о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью. (Конвенция о Фонде 1992 года) (Дополнение к Международной Конвенции о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 г.) // Система ГАРАНТ. URL: <http://base.garant.ru/2541623/#friends> (дата обращения: 04.09.2021).

В число функций Компенсационного фонда по ЖИО должно войти :

1. Осуществление мониторинга случаев попадания и последующего загрязнения стран в результате нарушения перевозки ЖИО.
2. Консалтинг по вопросам предотвращения таких случаев, а также очистки территорий от загрязнения.
3. Арбитражное рассмотрение случаев загрязнения.
4. Оказание финансовой поддержки научных исследований в данной области. За счет этого устраняется конфликт интересов. Снижение влияния крупных корпораций.
5. Выплата компенсаций при установлении случаев нарушения биобезопасности.

Решения в рамках деятельности Фонда должны приниматься на консенсусной основе. Средства на пополнение фонда по ЖИО должны формироваться за счет обязательных взносов участников ФАО и направляться на осуществление уставной деятельности Фонда.

Всеми членами ФАО Фонд должен быть признан как самостоятельное юридическое лицо, которое в соответствии с законодательствами отдельных государств может принимать на себя права и обязанности, участвовать в судах в качестве истца и ответчика. Фонд, все его активы, движимое и недвижимое имущество, доходы, включая взносы, должны быть исключены из систем национального налогообложения во всех государствах, его признающих.

Руководитель (директор) Фонда должен избираться прямым открытым голосованием из числа авторитетных экспертов в сфере сельскохозяйственных биотехнологий. При реализации своих должностных обязанностей директору и назначенному персоналу должно быть запрещено запрашивать или получать указания от какого бы то ни было национального правительства или каких-либо международных органов, непосредственно не связанных с деятельностью Фонда. Сотрудники Фонда должны воздерживаться от любых действий, несовместимых с их положением международных должностных лиц (они должны исполнять обязанности в личном качестве и не представлять

интересы страны своего гражданства). В свою очередь, члены ФАО обязуются уважать исключительный международный характер обязанностей руководителя Фонда и назначенных им сотрудников и не пытаться оказывать на них влияние во время исполнения ими своих обязанностей. В рамках работы Фонда возможно создание временных рабочих групп для решения возникающих в процессе работы вопросов (Рис. 8).

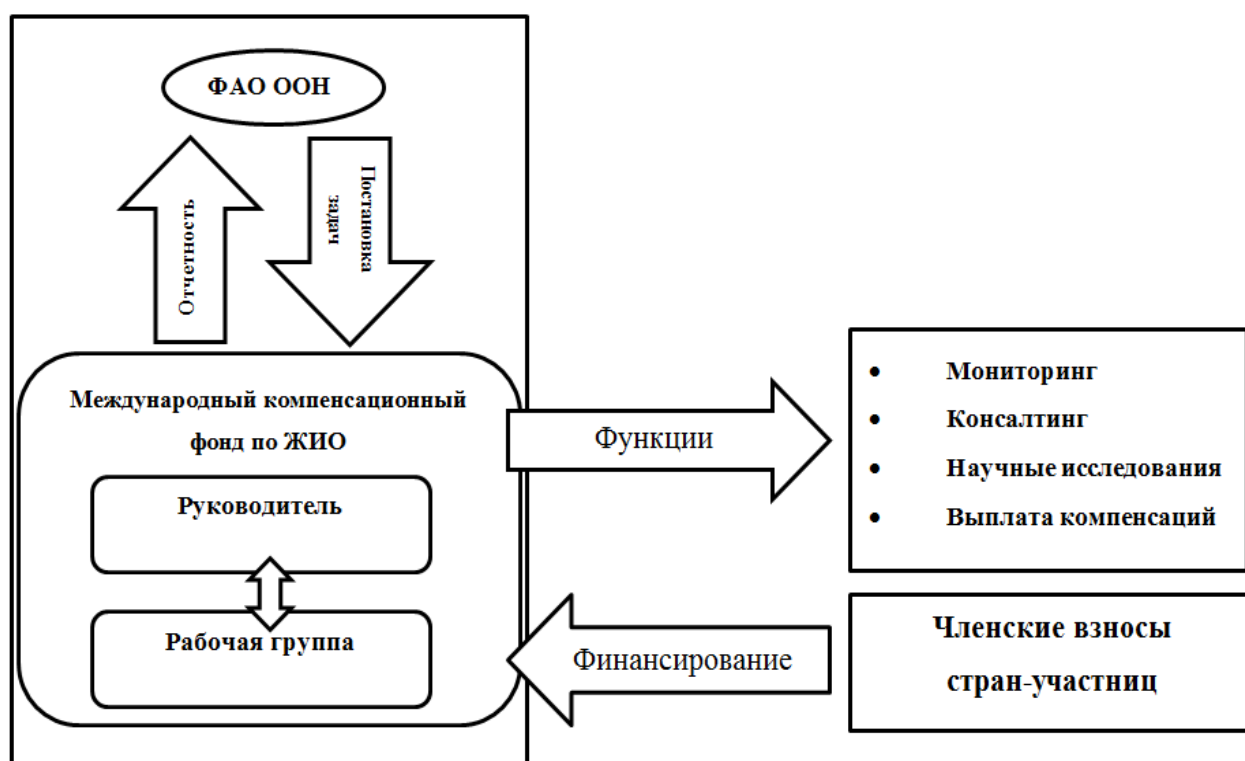


Рис. 8. Модель функционирования Международного компенсационного фонда ЖИО (составлена автором)

Важным в работе Фонда должно стать определение категории ущерба, нанесенного ЖИО, и определение виновных в нем. Что касается последнего, то ответственность должна быть полностью возложена на компанию, выпустившую и использующую ЖИО в коммерческих целях. Под ущербом следует понимать:

- связанные с утратой жизни или ухудшением состояния здоровья людей последствия и затраты; при этом следует оценивать объем всех расходов на лечение, в том числе лекарства и диагностику;

- затраты на компенсацию ущерба имуществу;
- любой экономический ущерб частям экосистемы, которые используются для решения производственных задач;
- затраты на восстановление компонентов экосистемы, подвергшейся воздействию ЖИО;
- затраты на организацию превентивных мер, в том числе стоимость проведения мониторинга и научных исследований.

По оценке автора, деятельность Фонда обеспечит решение спорных вопросов, связанных в том числе с разделением ответственности за случайное попадание и последующее загрязнение стран в результате нарушения перевозки ЖИО. В целях дополнительной верификации эффективности такой оценки с учетом выбранных ранее критериев на базе Центра координации исследований Российского института стратегических исследований был проведен «мозговой штурм». В его работе приняли участие специалисты из разных областей знаний, в том числе эксперты в области технической, экономической и медицинской безопасности, юристы-международники, а также политологи-страноведы. Такой состав специалистов обусловлен выбранным методом: в соответствии с ним к «мозговому штурму» целесообразно привлечь специалистов из смежных с рассматриваемой темой областей, что позволит получить разностороннюю оценку.

Перед участниками «мозгового штурма» был поставлен вопрос: будет ли представленная модель функционирования Международного компенсационного фонда ЖИО эффективно выполнять поставленные перед ним задачи. В целом эксперты, участвовавшие в оценке, считают, что эффективность данного механизма политического регулирования международных отношений в области использования аграрных биотехнологий будет достаточно высокой. При его рассмотрении с учетом критериев эффективности, предложенных автором в третьем параграфе

первой главы диссертационного исследования, они пришли к следующим заключениям.

1. Достаточность ресурсов и возможности их аккумуляции для решения поставленных перед механизмом задач.

Эксперты отметили, что создание Фонда под эгидой ФАО позволяет достичь необходимой эффективности по данному параметру. Эта структура ООН обладает всеми административными ресурсами для привлечения в Фонд необходимых для его функционирования финансовых ресурсов. Причем в случае нехватки средств их объем может быть пересмотрен.

2. Достаточность полномочий для реализации поставленных перед механизмом задач.

Эффективность по данному параметру будет зависеть от качества уставных документов Фонда. По оценке экспертов, необходимо заранее прописать в них все возможные функции, связанные с решением задач, поставленных перед Фондом.

3. Достаточность легитимности и политического веса механизма.

Эффективность будет зависеть от привлечения к работе Фонда ключевых международно-политических акторов. Эксперты считают, что в случае подключения к работе Фонда США, ЕС и КНР его эффективность будет соответствовать поставленным задачам.

4. Соразмерность сроков принятия решений в рамках поставленных перед механизмом задач.

Эффективность по этому параметру будет зависеть от квалификации сотрудников, привлеченных к работе Фонда, их мотивации и объективности. Соответственно, необходимо привлечение к работе Фонда лучших кадров в данной сфере.

5. Востребованность механизма при решении проблем, на урегулирование которых он направлен.

По оценкам экспертов, этот показатель является интегральным и эффективность по данному критерию во многом будет зависеть от качества реализации других параметров.

Как было отмечено в предыдущем параграфе, в структуре КГР отсутствует рабочая группа, занимающаяся непосредственно сельскохозяйственными биотехнологиями как направлением, оказывающим существенное воздействие на генетические ресурсы, необходимые для производства продовольствия. По мнению автора, целесообразно создать в рамках комиссии такую группу и определить ее как Специальную межправительственную техническую рабочую группу по сельскохозяйственным биотехнологиям.

Формирование такого международного организационно-правового механизма и его эффективная деятельность могли бы приблизить мировое сообщество к решению важного вопроса: благом или злом являются технологии генной модификации, используемые в сельском хозяйстве? В работе группы должны принимать участие лучшие эксперты в данной области.

В функции Специальной межправительственной технической рабочей группы по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для выпуска продуктов питания и ведения аграрного производства, следует включить (рис. 9):

1. Научный анализ положения дел и вопросов развития сельскохозяйственных биотехнологий, связанных с изменениями генетического кода животных и растительных культур для выпуска продовольственных товаров и ведения аграрного производства.
2. Научная поддержка представителей КГР и разработка и представление рекомендаций по вопросам, связанным с данной проблематикой.
3. Участие в разработке научной части программы деятельности Комиссии по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменениями генетического кода животных и растений в целях выпуска продовольствия и

ведения сельского хозяйства, а также любых других вопросов, направленных Рабочей группе Комиссией.



Рис. 9. Модель функционирования Специальной межправительственной технической рабочей группы по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и ведения аграрного производства (составлена автором)

По оценке автора, рабочая группа войдет в число действенных организационно-правовых механизмов политического регулирования международных отношений в области использования генных агробiotехнологий. Полученные на базе глубокого анализа независимые данные позволят вырабатывать на международном уровне политические решения в исследуемой области. При этом заинтересованные стороны смогут полагаться на научные данные, полученные от общепризнанной международной структуры – ООН.

В целях дополнительной верификации такой оценки и с учетом выбранных ранее критериев эффективности указанная проблематика также обсуждалась в рамках проведенного на базе Центра координации исследований Российского института стратегических исследований «мозгового штурма».

Перед участниками «мозгового штурма» был поставлен вопрос: будет ли представленная модель функционирования Специальной межправительственной технической рабочей группы по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и ведения аграрного производства эффективно выполнять поставленные перед ней задачи? В целом участники обсуждения сошлись во мнении, что эффективность данного механизма политического регулирования международных отношений в области использования генных агробiotехнологий будет довольно высокой. При его рассмотрении использовались критерии эффективности, предложенные автором в третьем параграфе первой главы диссертационного исследования. Они пришли к следующим заключениям.

1. Достаточность ресурсов и возможности их аккумуляции для решения поставленных перед механизмом целей.

Эксперты отметили, что эффективность по данному параметру будет зависеть от объема средств, выделяемых из бюджета ФАО. Вероятнее всего, он будет достаточным в случае достижения заинтересованными сторонами консенсуса по созданию рабочей группы.

2. Достаточность полномочий для реализации поставленных перед механизмом задач.

Эффективность по данному параметру, по оценкам специалистов, принявших участие в «мозговом штурме», должна определяться документами, регламентирующими деятельность рабочей группы. Соответственно, как и в случае с Фондом по ЖИО, необходимо заранее прописать в них все

возможные функции, связанные с решением задач, поставленных перед рабочей группой.

3. Достаточность легитимности и политического веса механизма.

Эффективность по этому критерию во многом будет зависеть от доверия к ФАО и репутации этой международной структуры. В настоящий момент они находятся на высоком уровне, соответственно, будет достигнут высокий уровень эффективности рабочей группы.

4. Соразмерность сроков принятия решений в рамках поставленных перед механизмом задач.

По оценкам экспертов, в случае, если исследования, проводимые в рамках деятельности рабочей группы, будут соответствовать темпам изменений в технологической сфере, будет достигнута необходимая эффективность по данному параметру. Для высокой эффективности необходимо работать в рамках опережающих горизонтов планирования.

5. Востребованность механизма при решении проблем, на урегулирование которых он направлен.

Как и в случае Фонда по ЖИО, эксперты назвали этот критерий интегральным, эффективность в его рамках будет зависеть от качества реализации других параметров. Было также подчеркнуто, что востребованность наработок группы будет зависеть от участия ее сотрудников в деятельности других подразделений ФАО.

Как было отмечено в предыдущем параграфе, помимо системы ООН, одно из главных мест в выработке и реализации механизмов международного регулирования в области развития генных биотехнологий занимает Всемирная торговая организация (ВТО). Выше было подчеркнуто, что в настоящее время существует ряд проблем, связанных с функционированием Соглашения по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности. Основной из них является наличие монополизма в отношении получения патентов на генно-модифицированные объекты со стороны транснациональных компаний. В целях улучшения работы Соглашения, по оценке автора, необходимо в

широкоформатном диалоге обсудить возможность изменения статьи 27 Соглашения, устранить возможность существования монополии на глобальном рынке сельскохозяйственных биотехнологий и создать свободные условия для проведения научных разработок в данной сфере, не ограниченных патентным правом.

Реформирование также должно коснуться арбитража ВТО, который в последние годы не выполняет возложенных на него функций. Здесь необходимо поддержать выдвинутое рядом стран предложение, в соответствии с которым судьи должны получить право работать над арбитражными делами после окончания их полномочий. Также представляется разумным увеличение числа судей до девяти человек. Это позволит выносить более взвешенные решения, учитывающие стремление к построению полицентричной модели мироустройства. Еще одним важным условием совершенствования работы арбитражного органа может стать упрощение правового механизма подачи апелляций и установление четких сроков их рассмотрения.

По мнению автора, сложность совершенствования существующих организационно-правовых механизмов ВТО заключается в том, что США, определявшие основные направления ее развития долгие годы, считает их приемлемыми и не нуждающимися в модернизации. Вместе с тем ВТО – это широкоформатная международная организация, членами которой по состоянию на середину 2020 г. являются 164 страны мира. Однако с конца 1995 г. в ней практикуется принятие решений на основе согласия сторон (де-юре предусмотрено голосование). Таким образом, автор считает важным создание в рамках организации коалиции стран, не согласной с позицией США. Россия может выступить в качестве одного из лидеров этой коалиции.

Автор считает, что Россия должна выступить в качестве одного из инициаторов предложенных модернизаций в структуре организационно-правовых механизмов политического регулирования международных отношений в области использования генных агробiotехнологий,

существующих в рамках ООН. Повышение эффективности функционирования международной организации в данной области, которое произойдет в результате предложенных изменений, повысит авторитет нашей страны на мировой арене и будет способствовать общему решению проблемы регулирования международных отношений по использованию генных агробιοтехнологий.

Необходимо отметить, что биотехнологии официально признаны в нашей стране одной из критически важных технологий, необходимых для устойчивого развития и обеспечения национальной и глобальной безопасности. О важности данного направления для нашей страны неоднократно заявлял Президент РФ В. Путин. Так, на встрече со слушателями образовательного центра «Сириус», президент подчеркнул, что «биотехнологии – одно из ключевых направлений развития в ближайшее время наряду с цифровыми технологиями, с искусственным интеллектом».²⁰⁰

Вместе с тем биотехнологии и их аграрное направление в настоящее время не играют существенной роли в формировании отечественной экономики, суммарно выпускается такой продукции на 30 млрд руб. Россия не входит в число даже средних игроков на глобальном биотехнологическом рынке. На долю нашей страны приходится около 0,09 % рынка биотехнологий. По уровню развития отраслей, связанных с использованием различных биотехнологических направлений, Россия находится в седьмом десятке стран. По оптимистическим прогнозам, при сохранении текущих темпов развития биоиндустрии наша страна в ближайшие десятилетия может претендовать в лучшем случае на долю в 0,2 % от мирового рынка.

Важно отметить, что РФ имеет очень высокий потенциальный спрос на продукты сельскохозяйственных биотехнологий, что обусловлено высокой численностью населения и большими темпами развития аграрного сектора.

²⁰⁰ Путин назвал биотехнологии одним из ключевых направлений развития науки. // РИА Новости. Наука. 2017. URL: <https://ria.ru/20170721/1498944626.html> (дата обращения: 04.11.2020)

Кроме того, советские ученые стояли у истоков биотехнологической науки и промышленности, и страна сумела сохранить часть научного и производственного потенциала.

Понимание необходимости развития высоких технологий, к которым, несомненно, относятся и биотехнологии, имеет место. Это отмечено в ряде ключевых стратегических документов РФ: Стратегии национальной безопасности²⁰¹, Стратегии экономической безопасности²⁰², Стратегии научно-технологического развития²⁰³, Стратегии экологической безопасности²⁰⁴, Доктрине продовольственной безопасности²⁰⁵.

Так, в принятой в июле 2021 г. Стратегии национальной безопасности отмечается важность достижения нашей страной технологического лидерства и перевода национальной экономики на новую технологическую основу, независимости в данной сфере. При этом отдельно подчеркивается необходимость «перехода от экспорта первичных сырьевых ресурсов и сельскохозяйственной продукции к их глубокой переработке»²⁰⁶. Также

²⁰¹ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». // Официальный интернет-портал правовой информации. 2021. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001> (дата обращения: 04.09.2021).

²⁰² Указ Президента РФ от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» // Система ГАРАНТ. 2017 URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/#ixzz6sfM2A07w> (дата обращения: 16.02.2020).

²⁰³ Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // Президент России. 2016. // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 16.02.2020).

²⁰⁴ Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» // Президент России. 2017. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41879> (дата обращения: 16.02.2020).

²⁰⁵ Указ Президента РФ от 21.01.2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // Система ГАРАНТ. 2020. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/#ixzz6sfMZf0l4> (дата обращения: 16.02.2020).

²⁰⁶ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». // Официальный интернет-портал правовой информации. 2021. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001> (дата обращения: 04.09.2021).

отмечается необходимость «преодоления критической зависимости от импорта в области племенного дела, селекции, семеноводства и аквакультуры (рыбоводства)»²⁰⁷. Важным условием обеспечения экономической безопасности называется формирование высокотехнологичных производств, новых отраслей экономики на основе современных инновационных технологий.

Политическим механизмом достижения поставленных целей могла стать Государственная комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 г.²⁰⁸ Эта программа была призвана заложить системные основы для развития отраслей, использующих в своем развитии биотехнологии. В рамках программы в нашей стране должны были быть созданы новые производственные циклы, связанные с выпуском инновационных биотехнологических товаров. Они должны были использоваться в большинстве отраслей отечественной экономики, при этом акцент делался на сельскохозяйственном производстве. Другим отраслями должны были стать медицина, фармацевтика и возобновляемая энергетика (биоэнергетика). Одной из ключевых задач программы должен был стать выход страны к 2020 г. на выпуск биотехнологической продукции в объеме 1 % ВВП. В дальнейшем этот показатель должен был постепенно увеличиваться и достигнуть в перспективе не менее 3 % ВВП²⁰⁹.

В момент своего создания, Программа «БИО 2020» была довольно высоко оценена как российскими, так и зарубежными специалистами в данной сфере. Однако по ряду объективных причин, среди которых следует отметить введение дополнительных ограничительных мер со стороны США и их

²⁰⁷ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400.

²⁰⁸ Координационная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года (БИО2020) // Научно-техническое некоммерческое партнерство «Технологическая платформа БиоТех2030». 2016. URL: <http://biotech2030.ru/platforma/strategii-2/bio2020/> (дата обращения: 23.05.2019).

²⁰⁹ Там же.

союзников, программа была реализована частично. В настоящее время ведется разработка новой программы со сроками реализации до 2035 г.

Непосредственное отношение к развитию генных сельскохозяйственных биотехнологий имеет Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019–2027 гг.²¹⁰, созданная на основе Указа Президента России от 28 ноября 2018 года № 680 «О развитии генетических технологий в Российской Федерации»²¹¹. Данная программа в первую очередь направлена на совершенствование научного потенциала в сфере генных технологий, увеличение числа публикаций в рецензированных журналах, формировании новых компетенций у специалистов. Однако у программы есть и практические показатели. По ее результатам в России должно быть разработано с использованием технологий генетического редактирования не менее 30 линий растений и животных, востребованных в реальном секторе экономики. По задумке создателей программы; внедрение современных биотехнологий позволят обеспечить существенную интенсификацию производственных процессов²¹².

По оценкам автора, на новом этапе особое внимание следует уделить развитию политических механизмов поддержки биокластерного направления. Основной особенностью производственных кластеров является территориальная локализация выпуска продукции, что позволяет решать проблемы организации и безопасности производств. Использование кластерного подхода во многом способствует развитию биотехнологий в глобальном и национальном масштабах. Формирование кластеров может стать одним из важнейших факторов роста инновационной эффективности

²¹⁰ Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019–2027 годы // Правительство России. 2019. URL: <http://government.ru/docs/36457/> (дата обращения: 16.02.2020).

²¹¹ Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 680 «О развитии генетических технологий в Российской Федерации» // Президент России. 2018. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43794> (дата обращения: 16.02.2020).

²¹² Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019–2027 годы // Правительство России. 2019.

биотехнологий. Биокластеры не только генерируют значительную долю инноваций, но и связывают традиционные сектора экономики, такие как фармацевтическая промышленность, агропромышленный и лесопромышленный комплексы, с новейшими научными разработками²¹³.

Именно кластеры способны обеспечить синергию основных биотехнологических предприятий с потребителями их продукции, научными центрами и государством. Функционирующие за рубежом биокластеры являются наиболее продуктивным механизмом в биотехнологической промышленности. В системе формирующихся кластеров особое внимание должно быть уделено развитию инновационных предприятий и стартапов, в связи с чем следует расширять систему венчурного финансирования.

Для поддержки биокластерного направления следует максимально широко применять инструменты государственного стимулирования, в том числе на базе инновационного центра «Сколково», АО «РОСНАНО» и Российской венчурной компании. По мнению автора, для реализации программы следует полностью использовать возможности стратегии «технологического заимствования», для чего необходим постоянный мониторинг зарубежного опыта как в научно-исследовательской, так и в управленческой сфере, связанной с ключевыми направлениями биотехнологий. Это позволит в короткие сроки сократить существующее отставание этой российской отрасли²¹⁴.

Вместе с тем важно подчеркнуть, что развитие генных агробiotехнологий в нашей стране после внесенных в 2016 г. изменений в Федеральный закон «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» и запрета на коммерческое использование ГМ-

²¹³ Прокофьев И.В., Семенова Е.А., Лыжин Д.Н. Трошин, Н.Н. Кластерная политика как фактор инновационного развития национальной экономики (доклад РИСИ) // Проблемы национальной стратегии. 2013. № 3(18). С. 15.

²¹⁴ Там же. С. 16.

культур²¹⁵ значительно тормозится, что является угрозой для технологической безопасности нашей страны и существенно влияет на уровень ее международного авторитета в данной области.

По мнению автора, при сохранении закона в существующей редакции, Россия в среднесрочной перспективе может оказаться полностью отстраненной от глобальных процессов, связанных с развитием аграрных биотехнологий. Запретительный подход к решению проблем, связанных с возможными угрозами генных агробiotехнологий, следует расценивать как определенную недальновидность в политических и экономических подходах, касающихся этой области. Представляется целесообразным, учитывая практику стран Европы, использовать не ограничительные меры, а внедрять системы политических механизмов, направленных на контроль за использованием и распространением трансгенных культур и продуктов, полученных на основе биотехнологий. В ЕС это управленческое решение показывает высокую эффективность, кроме того, оно не нарушает существующий в обществе консенсус относительно использования трансгенов. Целесообразным для России также может стать производство в первую очередь технических ГМ-культур для их дальнейших поставок на глобальный рынок.

В связи с отмеченным выше, по мнению автора, положения закона должны быть пересмотрены, запрет заменен на мораторий сроком на 5 лет при расширении государственной поддержки научных разработок в данной сфере. Это даст сигнал другим государствам, что Россия не выходит полностью из международного диалога, связанного с сельскохозяйственными биотехнологиями, и наращивает внутренний потенциал.

²¹⁵ Федеральный закон от 03.07.2016 г. № 358-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности» // Официальный интернет-портал правовой информации. 2016. 04.07. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201607040147> (дата обращения: 23.04.2019).

Целесообразно подчеркнуть, что в нашей стране не принят законодательный акт, напрямую касающийся системы отношений в сфере генных агробιοтехнологий. Существующий в настоящее время Федеральный закон «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» лишь отчасти регулирует отношения в указанной сфере. Это создает предпосылки для снижения уровня обеспечения продовольственной и технологической безопасности Российской Федерации. Обсуждение возможности принятия такого закона требует возобновления²¹⁶.

Повышению эффективности отечественного биотехнологического производства и укреплению позиций нашей страны на международном уровне будет способствовать участие России в формировании глобальных механизмов политического регулирования в области развития генных агробιοтехнологий. Для этого существуют все предпосылки. Так, Россия является членом ФАО с 2006 г. К настоящему моменту заинтересованными министерствами и ведомствами сделано немало для активного участия нашей страны в деятельности этой организации, работе основных межправительственных органов, а также в международных конференциях, проводимых по ее линии.

Однако у российских государственных структур, ответственных за работу нашей страны в ФАО, по оценке автора, существуют дополнительные возможности по ряду направлений деятельности. Так, не задействованы полностью научно-технические и справочные базы организации, которые содержат достаточный объем информации, в том числе по сельскохозяйственным биотехнологиям. Существенной проблемой также остается недостаток подготовленных технических специалистов, которые могут функционировать в рамках организации, и приносить пользу нашей стране. Соответственно, целесообразно сформировать пул экспертов,

²¹⁶ Лыжин Д.Н. Подходы зарубежных стран к генным агробιοтехнологиям // Роль технологического фактора в системе международных отношений. Вестник ученого совета, 2020. РИСИ. №1 (2020), С. 122.

специализирующихся на работе международных организаций и владеющих тематикой ФАО. Кроме того, следует более тщательно подходить к формированию делегаций, представляющих российские интересы на соответствующих международных форумах²¹⁷.

Россия ратифицировала Конвенцию о биологическом разнообразии в 1995 г. В рамках существующих обязательств по выполнению документа была разработана и принята в 2001 г. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия. Однако наша страна не подписала дополнительные Картахенский и Нагойский протоколы к Конвенции. Вместе с тем на государственном уровне существует понимание необходимости ратификации этих документов. Присоединение к соглашениям потенциально может состояться в среднесрочной перспективе.

По оценке автора, участие нашей страны в работе Картахенского протокола позволит интегрировать в систему национальных механизмов инструменты, необходимые для безопасного перемещения ЖИО через национальные границы, создаст основу для формирования отрасли переработки и применения продуктов инновационных биотехнологий в сельском хозяйстве. Необходимо отметить, что одним из ключевых элементов работы должно стать взаимодействие на базе «Механизма посредничества по биобезопасности». Подключение к этой информационной базе позволит нашей стране в оперативном режиме получать необходимую информацию по новым сельскохозяйственным биотехнологиям.

По мнению автора, затягивание процесса присоединения России к Нагойскому протоколу не соответствует глобальным тенденциям. Затягивание работы со стороны официальных лиц объясняется невысокой актуальностью данного международно-правового механизма для России. Считается, что он более важен для развивающихся стран, где сосредоточены генетические

²¹⁷ Лыжин Д.Н. Международные организации в системе глобальной продовольственной безопасности // Проблемы национальной стратегии, 2015. № 1(28). С. 183.

ресурсы, которые интересны для поставки в развитые страны. Как показывает анализ, данное предположение является ошибочным. Доступ к генетическим материалам из других стран и регионов является важным условием развития биотехнологий, определение их совместного использования на международном уровне способствует развитию науки и коммерциализации результатов ее исследований. Неучастие России в Нагойском протоколе существенно замедляет эти процессы. Соответственно, представляется целесообразным ускорить работу по принятию и ратификации данного документа нашей страной и ратифицировать его одновременно с Картахенским документом.

Составной частью работы России по формированию международных механизмов регулирования в сфере сельскохозяйственных биотехнологий является членство в ВТО. В эту организацию наша страна вступила в 2012 г. Переговоры по вступлению нашей страны были сложными и самыми долгими в истории. Они продолжались более 17 лет. Для сравнения: переговорный процесс Китая по вступлению в ВТО составил 15 лет.

Работа нашей страны на площадках ВТО имеет сходство с обеспечением взаимодействия с ФАО проблемы. Экспертами отмечается недостаточность квалифицированных специалистов, прежде всего юристов-международников, способных обеспечивать эффективное функционирование российского представительства в организации и особенно в ее арбитражной структуре. Вместе с тем само наличие у организации отдельно прописанного правового механизма позволяет нашей стране предлагать соответствующие национальным интересам новые нормы. Не является здесь исключением и сфера генных агробиотехнологий. В целом важно подчеркнуть, что работа России в предложенной к созданию широкой коалиции по проведению этих реформ должна быть сосредоточена в первую очередь на формировании консолидированной позиции стран группы БРИКС с последующим подключением к ней других государств.

Выводы

Как показал анализ, для решения выявленных проблем в сфере международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий и снятия противоречий между ключевыми национальными и наднациональными акторами представляется целесообразным создать под эгидой ООН два новых организационно-правовых механизма. По мнению автора, эти структуры должны работать на базе полицентричной модели мироустройства с учетом консенсуса интересов всех сторон.

Первый организационно-правовой механизм целесообразно назвать «Международный компенсационный фонд по живым измененным организмам (ЖИО)». Он должен быть наделен следующими функциями:

1. Осуществление мониторинга случаев попадания и последующего загрязнения стран в результате нарушения перевозки ЖИО.
2. Консалтинг по вопросам предотвращения таких случаев, а также очистки территорий от загрязнения.
3. Арбитражное рассмотрение случаев загрязнения.
4. Оказание финансовой поддержки научным исследованиям в данной области. За счет этого устраняется конфликт интересов. Снижение влияния крупных корпораций.
5. Выплата компенсаций при установлении случаев нарушения биобезопасности.

Способствовать решению во многом принципиального вопроса, являются ли генные технологии в аграрном производстве благом или их необходимо запретить, а также в целом научное исследование проблемы, направленное на оптимизацию международного регулирования в этой сфере, целесообразно возложить на специально созданную на базе КБР Специальную межправительственную техническую рабочую группу по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и

ведения аграрного производства. Данную рабочую группу следует наделить следующими функциями:

1. Научный анализ положения дел и вопросов развития сельскохозяйственных биотехнологий, связанных с изменениями генетического кода животных и растительных культур, для выпуска продовольственных товаров и ведения аграрного производства.

2. Научная поддержка представителей КБР, разработка и предоставление рекомендаций по вопросам, связанным с данной проблематикой.

3. Участие в разработке научной части программы деятельности Комиссии по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменениями генетического кода животных и растений, производимых в целях выпуска продовольствия и ведения сельского хозяйства, а также в решении любых других вопросов, направленных специальной рабочей группе Комиссией.

Необходимо отдельно подчеркнуть, что эффективность предложенных механизмов была дополнительно верифицирована методом экспертных оценок. Анализ был проведен на базе Центра координации исследований Российского института стратегических исследований. Участвовавшие в «мозговом штурме» специалисты в целом признали предложенные механизмы эффективными. Для обеспечения эффективности этих механизмов, по их мнению, особое внимание следует уделить документам, регламентирующим деятельность создаваемых структур, в частности грамотно прописать в них выполняемые функции, а также квалификации персонала, который будет принимать участие в обеспечении их функционирования.

По оценке автора, реформированию также должны быть подвергнуты отдельные аспекты функционирования Всемирной торговой организации. Изменения должны коснуться Соглашения по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности. Так, необходимо внести изменения в ст. 27 Соглашения, за счет этого устранить возможность существования монополии

на глобальном рынке сельскохозяйственных биотехнологий и создать свободные условия для проведения научных разработок в данной сфере, не ограниченных патентным правом.

Реформирование также должно коснуться арбитража ВТО, который в последние годы не выполняет возложенных на него функций. Здесь необходимо поддержать выдвинутое рядом стран предложение, в соответствии с которым судьи должны получить право работать над арбитражными делами после окончания их полномочий. Представляется также разумным увеличение числа судей до девяти человек. Это позволит выносить более взвешенные решения, учитывающие полицентричную модель мироустройства. Еще одним важным условием совершенствования работы арбитражного органа может стать упрощение правового механизма подачи апелляций и установление четких сроков их рассмотрения.

Проведенная оценка действующих в России механизмов политического регулирования в изучаемой области, а также перспектив участия нашей страны в развитии механизмов политического регулирования международных отношений в области использования генных агробiotехнологий показали ее существенное отставание от мировых лидеров в этой области. Следует отметить, что биотехнологии признаны в нашей стране одним из важных направлений развития. Это следует из положений официальных документов и из заявлений высшего руководства страны. Россия имеет сохранившийся со времен СССР научно-производственный потенциал и востребованность в биотехнологической продукции. Вместе с тем уровень развития данного направления не отвечает поставленным целям и задачам и требует оптимизации механизмов политического регулирования.

По мнению автора, в рамках формирования новых национальных механизмов развития биотехнологий следует повысить стимулирование развития биокластеров, используя инструменты государственной поддержки, созданные в инновационном центре «Сколково», АО «РОСНАНО» и Российской венчурной компании.

По мнению автора, введенный в 2016 г. на федеральном уровне запрет на коммерческое использование ГМ-культур существенно понизил потенциал развития сельскохозяйственных биотехнологий в нашей стране. Представляется целесообразным, учитывая практику стран Европы, использовать не ограничительные меры, а внедрить системы контроля за использованием и распространением трансгенных культур и продуктов, полученных на основе биотехнологий.

Рациональным также может стать стимулирование производства в первую очередь, технических ГМ-культур в нашей стране для их дальнейших поставок на глобальный рынок. В связи с этим положения закона должны быть пересмотрены, запрет заменен на мораторий сроком на 5 лет при расширении государственной поддержки научных разработок в данной сфере. Это станет сигналом другим государствам о том, что Россия не выходит полностью из международного диалога, связанного с сельскохозяйственными биотехнологиями, и наращивает внутренний потенциал. Кроме того, представляется важным возврат к разработке отдельного закона, прямо регулирующего систему отношений, связанных с сельскохозяйственными биотехнологиями.

На международном уровне следует отметить работу Российской Федерации на площадках ФАО и ВТО. К настоящему моменту сделано немало для обеспечения российского участия в работе этих межправительственных органов, а также международных конференций, проводимых по их линии. Вместе с тем есть потенциал для наращивания эффективности участия нашей страны в этих и других международных организациях. Существенной проблемой является нехватка квалифицированных кадров, способных принимать участие в работе этих международных структур. Соответственно, целесообразно сформировать пул экспертов, специализирующихся на данной работе, а также более тщательно подходить к формированию делегаций.

Россия является стороной Конвенции о биобезопасности, однако Москва не подписала дополнительные протоколы к ней, что в настоящее время не

отвечает национальным интересам в рассматриваемой области. Принятие этих документов позволит нашей стране интегрировать необходимые инструменты для безопасного перемещения через государственные границы продуктов современных сельскохозяйственных биотехнологий, а также для их переработки и использования в экономике. Необходимо отметить, что на государственном уровне существует понимание необходимости ратификации этих документов; присоединение к соглашениям может состояться в среднесрочной перспективе.

По оценке автора, Россия может выступить в качестве инициатора создания Международного компенсационного фонда по живым измененным организмам, а также Специальной межправительственной технической рабочей группы по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и ведения аграрного производства, Эффективная организация функционирования этих международно-правовых механизмов повысит авторитет нашей страны в данной области и будет способствовать общему решению проблемы регулирования международных отношений по использованию генных агробiotехнологий.

Заключение

В ходе проведенной исследовательской работы было выявлено место генных агробιοтехнологий в системе международной безопасности, проанализированы основные концептуальные и теоретические аспекты проблемы политического регулирования международных отношений в данной области. Кроме того, определены характер взаимодействия и выявлены противоречия ключевых геополитических национальных и наднациональных акторов международных отношений в области использования генного направления сельскохозяйственных биотехнологий.

На основе полученных в исследовании данных были смоделированы новые организационно-правовые механизмы политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий, а также предложены варианты усовершенствования существующих. Помимо этого, были даны рекомендации по участию России в развитии механизмов политического регулирования международных отношений в области использования генных агробιοтехнологий и совершенствования национальных механизмов.

Обобщая полученные теоретические результаты, следует отметить, что политическое регулирование международных отношений в области использования сельскохозяйственных биотехнологий в целом следует рассматривать в контексте продовольственной и технологической безопасности. Ключевой концепцией, на базе которой должно происходить совершенствование механизмов политического регулирования в данной области, является концепция «сложных систем».

В процессе детального анализа автор пришел к заключению, что подходы как к продовольственной, так и к технологической безопасности, несмотря на разные сроки их теоретической разработки, имеют существенные недостатки. Так, созданные в настоящее время механизмы в сфере

обеспечения продовольственной безопасности преимущественно направлены на количественное обеспечение населения всего мира продуктами питания, в меньшей степени внимание уделяется вопросам качества и внедрению новых технологий. Подходы к обеспечению технологической безопасности и существующие на международном уровне механизмы, по оценке автора, остаются недостаточными для ответа на новые техногенные вызовы. В частности, технологическая безопасность даже не включена в разработанный ООН список основных категорий безопасности. По оценке автора, это необходимо исправить и добавить категорию «технологическая безопасность» в число основных угроз на международном уровне.

Объединяя полученные знания о продовольственной и технологической безопасности, автор предлагает уточнить существующую формулировку термина «продовольственная безопасность». Считается возможным использование следующей трактовки: «продовольственная безопасность – это ситуация, при которой все жители планеты за счет использования современных технологий (генных, цифровых, космических и др.) в каждый момент жизни имеют устойчивый физический и экономический доступ к полноценным продуктам питания».

Результаты анализа специфики политического регулирования в области обеспечения безопасности и использования генных агробιοтехнологий позволили сделать вывод о том, что оно базируется на сложной, комплексной системе правовых актов, содержащих основы политики стимулирования развития технологий, а также на ряде государственных и негосударственных структур, осуществляющих их реализацию, формирующих в сумме организационно-правовые механизмы. Их эффективность во многом зависит от того, в рамках какой национальной или международной модели обеспечения безопасности они функционируют.

По оценке автора, на национальном уровне из существующих в настоящее время моделей обеспечения безопасности в сфере сельскохозяйственных биотехнологий наиболее эффективной является

консенсусная. Она базируется на сложном политико-рыночно-социальном согласии. В ее рамках сочетаются необходимая на первых этапах развития технологий государственная поддержка, рыночные инструменты регулирования, которые способствуют повышению их конкурентоспособности, а также общественный контроль описываемых процессов.

На глобальном уровне, по мнению автора, оптимальным решением является развитие широкоформатной полицентричной модели международного сотрудничества в данной области. Такая модель также во многом полагается на консенсус между акторами международных отношений при еще более сложном, системном уровне организации. Модель опирается на существующую разветвленную систему международных организаций и нормы международного права, кроме того, она способствует консолидации интересов и устремлений наибольшего числа международных акторов.

По мнению автора, в системе международных отношений, касающихся регулирования генных агробιοтехнологий, следует выделить четыре типа акторов: национальные государства, их региональные объединения, глобальные организации и транснациональные силы, такие как крупные корпорации, и международные общественные организации.

Рассмотрев модели государственного регулирования и стимулирования генных агробιοтехнологий на национальном уровне, автор выделил три их типа: американскую, европейскую и модель развивающихся стран (последняя занимает промежуточное положение). По оценке автора, указанные модели имеют тенденцию изменяться от поддерживающей – на начальном этапе жизненного цикла биотехнологической инновации – до жестко контролирующей – на конечном этапе, связанном с выходом продукта на рынок.

Отличия между национальными моделями заключаются в отношении к выведению новых биотехнологических продуктов на рынок. В США доминирует концепция, согласно которой такая продукция эквивалентна

полученной методами классической селекции и не требует дополнительной проверки безопасности. В ЕС, полагаясь на «принцип предосторожности», напротив, исходят из убеждения, что новые продукты потенциально опасны и нуждаются в проведении широкомасштабных исследований. Разница в подходах привела к затяжному, политико-доктринальному труднорешаемому конфликту между странами, не урегулированному на протяжении более 15 лет и ставшему одной из причин замораживания переговоров по созданию Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства (ТТИП).

Противоречия между США и Евросоюзом проецируются на глобальный уровень. Помимо проявлений этих противоречий в системе международных организационно-правовых механизмов, касающихся рассматриваемой темы, также существует ряд заметных недостатков. Так, в рамках системы глобального управления продовольственной безопасностью, сформированной на базе ООН и ее структур, подходы к выработке механизмов политического регулирования по отношению к сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с генной модификацией, преимущественно формируются на базе близкого Евросоюзу «принципа предосторожности». Применение таких биотехнологий не включается в число основных путей решения проблемы голода. Однако при этом они называются способствующими повышению производительности аграрного производства.

В ООН сформирован ряд организационно-правовых механизмов, направленных на изучение генно-модифицированных объектов и технологий, а также наращивание в первую очередь научного потенциала в данной области. Среди организационных механизмов необходимо отметить Комиссию по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (КБР). Вместе с тем в исследовании выявлено, что данный механизм лишь отчасти решает поставленные перед ним задачи по регулированию международных отношений в области использования генных агробiotехнологий. Анализ структуры Комиссии показал, что в ней отсутствует рабочая группа, занимающаяся непосредственно

сельскохозяйственными биотехнологиями как направлением, которое оказывает существенное воздействие на генетические ресурсы, необходимые для производства продовольствия.

Конвенция о биологическом разнообразии и дополнительные протоколы к ней являются ключевой частью правовых механизмов, существующих в рамках системы ООН. Они напрямую регулируют систему международных отношений в исследуемой области. Вместе с тем, по оценке автора, их следует считать довольно общими. Так, например, по некоторым параметрам они не отражают глобальные процессы, связанные с распространением трансгенных организмов, и зачастую неэффективны. Кроме того, на их базе нельзя решить ряд спорных вопросов, связанных с разделением ответственности за случайное попадание и последующее загрязнение стран в результате нарушения перевозки продукции, полученной с использованием сельхозбиотехнологий.

Анализ системы организационно-правовых механизмов, касающихся рассматриваемой области в рамках Всемирной торговой организации, показал, что она также является несовершенной. Так, по оценкам автора, не отвечающими текущим реалиям представляются организационные механизмы, связанные с разрешением споров между государствами. Среди правовых механизмов, неэффективных, с точки зрения регулирования международных отношений в области использования генных агробiotехнологий, следует отметить Соглашение ВТО о торговых аспектах прав интеллектуальной собственности.

Рассмотрение организационно-правовых механизмов ВТО выявило их близость к подходам США, а также противоречие с механизмами, реализованными в рамках системы ООН. Ключевым принципом, на котором построены механизмы ВТО в области международных отношений, касающихся использования генных сельхозбиотехнологий, является принцип «существенной эквивалентности». Организационно-правовые механизмы ВТО направлены на снижение контроля за распространением новых,

модифицированных организмов. При этом в рамках ВТО считается возможным неэтичное, по оценке автора, патентование живых организмов, полученных методами генной модификации.

Для решения выявленных проблем и снятия противоречий целесообразно будет создание под эгидой ООН нового организационно-правового механизма регулирования использования генных агробιοтехнологий – Международного компенсационного фонда по живым измененным организмам. Модель Фонда предложена в рамках исследования.

По мнению автора, Фонд должен осуществлять мониторинг случаев попадания и последующего загрязнения стран в результате нарушения перевозки ЖИО. Его также следует наделить функциями по консалтингу, связанному с вопросами предотвращения таких случаев, а также очистки территорий от загрязнения. Фонд также должен осуществлять арбитражное рассмотрение случаев загрязнения. Помимо этого, в его функции должно войти оказание финансовой поддержки научных исследований в данной области и выплата компенсаций при установлении случаев нарушения безопасности.

Решение во многом принципиального вопроса, являются ли генные технологии в аграрном производстве благом или их необходимо запретить, целесообразно возложить на специально созданную на базе КБР Специальную межправительственную техническую рабочую группу по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и ведения аграрного производства. Модель этого механизма также предложена автором в настоящем исследовании.

Рабочая группа должна тесно взаимодействовать с Фондом. В ее функции целесообразно включить научный анализ положения дел и вопросов развития сельскохозяйственных биотехнологий, связанных с изменениями генетического кода животных и растительных культур для выпуска продовольственных товаров и ведения аграрного производства. Она также

должна оказывать научную поддержку представителям Комиссии и участвовать в разработке научной части программы ее работы в целях выпуска продовольствия и ведения сельского хозяйства.

Необходимо подчеркнуть, что эффективность предложенных организационно-правовых механизмов была дополнительно верифицирована методом экспертных оценок. Анализ был проведен на базе Центра координации исследований Российского института стратегических исследований. Участвовавшие в анализе специалисты в целом признали предложенные автором модельные механизмы эффективными. Вместе с тем, по их мнению, особое внимание следует уделить документам, регулирующим деятельность создаваемых структур, в частности прописать в них выполняемые функции, а также квалификации персонала, который будет принимать участие в обеспечении их функционирования.

Проведенная оценка действующих в России организационно-правовых механизмов политического регулирования в изучаемой области, а также перспектив участия нашей страны в развитии международно-политических механизмов, показали отставание нашей страны от мировых лидеров в данной области. Неэффективной, по оценке автора, является завершенная в 2020 г. программа «БИО 2020»; введенный в 2016 г. на федеральном уровне запрет на коммерческое использование ГМ-культур существенно понизил потенциал развития сельскохозяйственных биотехнологий в нашей стране.

По мнению автора, в рамках формирования новых организационно-правовых механизмов развития биотехнологий на национальном уровне следует повысить стимулирование биокластерного направления, используя инструменты государственной поддержки инноваций. Кроме того, при реализации новых программ представляется целесообразным использовать потенциал стратегии «технологического заимствования». Для того чтобы она дала реальный результат, представляется необходимым перманентный мониторинг опыта мировых лидеров в данной сфере, причем как по научно-техническим, так и по политическим и управленческим направлениям. В

текущей ситуации, на фоне обострения конфликта с Западом, разумным является рассмотрение опыта КНР в данной области.

В то же время представляется важным, учитывая практику стран Европы, использовать не ограничительные меры, предусмотренные Федеральным законом «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности», а внедрить системы контроля за использованием и распространением трансгенных культур и продуктов, полученных на их основе. Отчасти этот посыл уже нашел отражение в недавно принятой Федеральной научно-технической программе развития генетических технологий на 2019–2027 гг.

Рациональным, по оценке автора, может стать стимулирование производства в первую очередь технических ГМ-культур в нашей стране для их дальнейших поставок на глобальные рынки. В связи с этим положения указанного выше закона должны быть пересмотрены, запрет заменен на мораторий сроком на 5 лет при расширении государственной поддержки научных разработок в данной сфере. Это даст сигнал дружественным государствам о том, что Россия не выходит полностью из международного диалога, связанного с сельскохозяйственными биотехнологиями, и наращивает внутренний потенциал. Кроме того, представляется важным возврат к разработке отдельного правового механизма, прямо регулирующего систему отношений, связанных с сельскохозяйственными биотехнологиями.

По оценке автора, у России, несмотря на осложнение геополитической обстановки, остается значительный потенциал по работе в рамках ФАО и ВТО. Однако существенной проблемой является нехватка квалифицированных кадров, способных принимать участие в деятельности этих международных структур. Соответственно, целесообразно сформировать пул экспертов, специализирующихся на данной работе, а также более тщательно подходить к формированию делегаций.

Россия является стороной Конвенции о биобезопасности, однако нашей страной не подписаны дополнительные протоколы к ней. Это, по оценке автора, не отвечает национальным интересам России в рассматриваемой области. Принятие этих документов позволит нашей стране интегрировать необходимые инструменты для безопасного перемещения через государственные границы продуктов современной сельскохозяйственной биотехнологии, а также для их переработки и использования в экономике.

В качестве итога необходимо отметить, что, несмотря на усиление турбулентности в системе международных отношений, обусловленное проведением Россией специальной военной операции на Украине, наша страна должна сохранить за собой позиции в системе ООН и ВТО и выступить в качестве одного из инициаторов оптимизации существующей системы международных отношений в области разработки, развития, контроля и распространения сельскохозяйственных биотехнологий и предложить сформировать Международный компенсационный фонд ЖИО, а также Специальную межправительственную техническую рабочую группу по сельскохозяйственным биотехнологиям, связанным с изменением генетического кода животных и растений для производства продовольствия и ведения аграрного производства. Представляется целесообразным переход от моделирования к полноценной разработке этих международных организационно-правовых механизмов. Их эффективная организация повысит авторитет нашей страны в данной области и будет способствовать общему решению проблемы регулирования международных отношений по использованию генных агробiotехнологий.

Список литературы

1. Аблаев, А.Р. и др. Тенденции развития промышленного применения биотехнологий в РФ / А.Р. Аблаев и др. – М.: ИНБИ РАН, 2011. – 98 с.
2. Алешков, А.В. Генетически модифицированные пищевые продукты: опыт России. / А.В. Алешков и др. – Уфа: Аэтерна. 2017. – 163 с.
3. Алтухов, А.И. Парадигма продовольственной безопасности России / А.И. Алтухов. – М.: Фонд развития и поддержки молодежи «Кадровый резерв», 2019. – 685 с.
4. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975. – С. 20.
5. Антипова, Л.В. и др. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова – М.: Колос, 2001. – 376 с.
6. Ачкасов, В.А., Ланцов, С.А. Мировая политика и международные отношения / В.А. Ачкасов, С.А. Ланцов. – М.: Аспект Пресс, 2011. – 480 с.
7. Базылев, Н.И., Гурко, С.П. Экономическая теория: Пособие для преподават., аспирантов и стажеров / Н.И. Базылев, С.П. Гурко. – 4-е изд. – М.: Книжный Дом Экоперспектива, 2005. – 637 с.
8. Балабанов, В.С., Борисенко, Е.Н. Продовольственная безопасность. Международные и внутренние аспекты / В.С. Балабанов, Е.Н. Борисенко. – М.: Экономика, 2002. – 550 с.
9. Бекашев, К.А., Бекашев, Д.К. Международно-правовые проблемы сохранения устойчивого использования морского биоразнообразия в открытом море [Электронный ресурс] / К.А. Бекашев, Д.К. Бекашев // Междунар. право XXI века: Мир и безопасность, сотрудничество, права человека. – 2016. – Режим доступа: <https://doi.org/10.17803/1729-5920.2016.111.2.062-080/>.

10. Березин, И.В., Савин, Ю.В. Основы биохимии. / И.В. Березин, Ю.В. Савин. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 254 с.
11. Биотехнологии в Германии [Электронный ресурс] / Ежегодный Конгресс Евразиябио 2008. – Режим доступа: http://www.eurasiabio.ru/media/news/germanija_biotekhnologii/.
12. Богатова, О.В. Современные биотехнологии в сельском хозяйстве. / О.В. Богатова // – Алматы : Эпиграф, 2019. – С. 160–178.
13. Богатуров, А.Д. Лидерство и децентрализация в международной системе. / А.Д. Богатуров // Международные процессы Т. 4. № 12 (2006). – 2006. – С. 5-15.
14. Бурмистров, В.В. Основные направления и перспективы развития мирового и российского рынка биотехнологий: дисс.к. эконом. наук : 08.00.14. / В.В. Бурмистров. – М., 2008. – 256 с.
15. Волова, Т.Г. Биотехнология / Т.Г. Волова. – Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения Российской Академии наук, 1999. – 252 с.
16. Воронин, Б.А., Сачев, М.В. К вопросу о государственной поддержке аграрного сектора экономики через механизм диверсификации финансовых вложений. / Б.А. Воронин, М.В. Сачев // Аграрное и земельное право. – 2009. № 2 (50). – С. 28–37.
17. Воронцова, З.И. Исходные принципы деятельностного подхода к анализу биотехнологии как формы научного труда [Электронный ресурс] / З.И. Воронцова // Общество и право. – 2010. – №5 (32). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ishodnye-printsipy-deyatelnostnogo-podhoda-k-analizu-biotekhnologii-kak-formy-nauchnogo-truda>.
18. Выступление Жозе Грациано да Силва на открытии симпозиума по сельскохозяйственным биотехнологиям [Электронный ресурс] / FAO. – Режим доступа: <http://www.fao.org/about/who-we-are/director-gen/faodg-statements/detail/en/c/383121/>.
19. Выступление Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации И.С. Иванова на Ассамблее Совета по внешней и оборонной политике 18

- марта 2007 года [Электронный ресурс] / Совет Безопасность Российской Федерации. 2007. – Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/news/allnews/177/>.
20. Гегель, Г.Ф. Энциклопедия философских наук. Том 2. Философия природы. / Г.Ф. Гегель – М.: Мысль (Серия «Философское наследие» Том 64), 1975. – 695 с.
21. Глазьев, С.Ю. О продовольственной безопасности России. [Электронный ресурс] / С.Ю. Глазьев // Изборский клуб. – 2013. – Режим доступа: <https://izborsk-club.ru/1725>.
22. Глазьев, С.Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века. [Электронный ресурс] / С.Ю. Глазьев // Глазьев.ру. – 2017. – Режим доступа: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka>.
23. Глазьев, С.Ю. Мирохозяйственные уклады в глобальном экономическом развитии. [Электронный ресурс] / С.Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. – 2016, том 52, № 2. – Режим доступа: <http://www.cemi.rssi.ru/emm/files/2016-02-Glazev.pdf>.
24. Глазьев, С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. Монография / С.Ю. Глазьев. – М.: Экономика, 2010. – 256 с.
25. Глазьев, С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. / С.Ю. Глазьев – М.: ВладДар, 1993. – 310 с.
26. Годовой отчет о деятельности ВПП за 2018 год. [Электронный ресурс] / Всемирная продовольственная программа. – 2019. – Режим доступа: <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000105855/download/pdf>.
27. Голубев, В.Н., Жиганов, И.Н. Пищевая биотехнология. Учебное пособие / В.Н. Голубев, И.Н. Жиганов – М.: ДеЛи принт, 2001. – 123 с.
28. Голубев, Д.С. Наука и инновации в теориях международных отношений как фактор переосмысления задач политико-экономического развития: критический анализ / Д.С. Голубев // Вестник Поволжского государственного университета сервиса: серия экономика. Т.39 (1), – 2015. – С. 13-20.

29. Гусев, М.В., Минеева, Л.А. Микробиология / М.В. Гусев, Л.А. Минеева – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. – 464 с.
30. Гэлбрейт, Дж. К. Новое индустриальное общество / Дж. К. Гэлбрейт. – М.: АСТ, 2004. – 608 с.
31. Дебидур, А. Дипломатическая история Европы: от Венского до Берлинского конгресса (1814-1878). Т.I. Священный союз [Электронный ресурс] / А. Дебидур. // Исторические материалы. – Режим доступа: http://istmat.info/files/uploads/28398/histoire_diplomatie_a-debidour_1947.pdf .
32. Декларация Всемирного саммита по продовольственной безопасности [Электронный ресурс] / ООН. Декларации. – 2009. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summit2009_declaration.shtml .
33. Доронина, О.Д., Левицкая, А.Б., Никитюк, Д.Б. Современные подходы к обеспечению биологической безопасности: отечественный и зарубежный опыт / О.Д. Доронина, А.Б. Левицкая, Д.Б. Никитюк. // Вестн. новых медицинских технологий. – 2005. Т. XII. – № 3–4. – С. 14–16.
34. Дугин, А.Г. Теория многополярного мира / А.Г. Дугин. – М.: Евразийское движение, 2013. – 532 с.
35. Егоров, Н.С. Промышленная микробиология / Н.С. Егоров. – М.: «Высшая школа», 1989. – 688 с.
36. Емцев, В.Т., Мишустин, Е.Н. Микробиология / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Дрофа, 2005. – 445 с.
37. Жерновых, М.Ю. Технологическая безопасность как фактор обеспечения системы социальной безопасности населения [Электронный ресурс] / М.Ю. Жерновых // Проблемы современной экономики. № 3/4 (19/20), – 2006 – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1068>
38. Жолмухамедов, Т. Современные вызовы и угрозы международной безопасности [Электронный ресурс] / Т.С. Жолмухамедов // Вестник КазНПУ. – 2013. – Режим доступа: <https://articlekz.com/article/11101>.

39. Загоскина, Н.В., Назаренко, Л.В. Основы биотехнологии / Н.В. Загоскина, Л.В. Назаренко. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 162с.
40. Загоскина, Н.В., Назаренко, Л.В., Калашникова Е.А., Живухина, Е.А. Биотехнология: теория и практика / Н.В. Загоскина, Л.В. Назаренко, Е.А. Калашникова, Е.А. Живухина. – М.: Оникс. 2009. – 496с.
41. Зиновьева, Е.С., Казанцев, А.А. Сложность мировой политики: к вопросу о новой методологии анализа / Е.С. Зиновьева, А.А. Казанцев // Мировая экономика и международные отношения. – 2015. – № 4. – С. 58–67.
42. Зуева, И.А. Эволюция ГАТТ и создание ВТО в процессе глобализации / И.А. Зуева // Вестник ННГУ. – 2010. – №6. – 308 с.
43. Иванников, Н.С. Особенности деятельности ФАО в геополитических условиях современности. / Н.С. Иванников // Управленческое консультирование. – 2019. – №2 (122). – С. 89–95.
44. Иванов, В.П. Организационно-правовой механизм обеспечения государственных интересов Российской Федерации: монография. / В.П. Иванов – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2003. – С. 79–90.
45. История создания ВТО [Электронный ресурс] / Комитет РСПП по интеграции, торгово-промышленной политике и ВТО. – Режим доступа: <http://www.rgwto.com/wto.asp?id=3667>.
46. Кадочников, А.Н. Салакин, А.С. Публичная деятельность общественных экологических организация: на страже интересов общества или частных интересов? (на основе анализа деятельности Гринпис). / А.Н. Кадочников А.С. Салакин // Петербургский юрист. – 2017– №1. – С. 62.
47. Кайгородцев, А.А. Система продовольственной безопасности / А.А. Кайгородцев // Вестник АГАУ. – 2006. – №4. – С. 74.
48. Караваева, Е. И., Кравцов Р. В. Биомедицинские технологии: вопросы правового регулирования и ответственности / Е.И. Караваева, Р.В. Кравцов // Сибирский юридический вестник. – 2005. – № 3. С. 7–12.

49. Карпович, О.Г. Мировая политика и негосударственные участники международных отношений / О.Г. Карпович // Мировая политика. – 2017. – № 3. – С. 119–128.
50. Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии. Монреаль, 29 января 2000 г. [Электронный ресурс] / Конвенция о биологическом разнообразии. – Режим доступа: <https://www.cbd.int/doc/legal/cartagena-protocol-ru.pdf>.
51. Кателевский, А.И. Формирование системы региональной безопасности на южном Кавказе: взаимодействие России и НАТО: дисс. ... канд. полит. наук: 23.00.02 / А.И. Кателевский. – Пятигорск, – 2006. – 172 с.
52. Прокофьев, И.В., Семенова, Е.А., Лыжин, Д.Н., Трошин, Н.Н. Кластерная политика как фактор инновационного развития национальной экономики (доклад РИСИ) / И.В. Прокофьев, Е.А. Семенова, Д.Н. Лыжин, Н.Н. Трошин // Проблемы национальной стратегии. – 2013. – № 3(18). – С. 7-26.
53. Ключевые тезисы симпозиума по сельскохозяйственным биотехнологиям [Электронный ресурс] / FAO. Офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-bc613r.pdf>.
54. Колобова, Г.А. Специфика политико-государственных механизмов регулирования экономики в современной России : автореф. дис. ... док. полит. наук: 23.00.02 / Г.А. Колобова. – Казань, – 2014 г. – 50 с.
55. Конвенция о биологическом разнообразии [Электронный ресурс] / Организация Объединенных Наций. Офиц. сайт. – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml.
56. Координационная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года (БИО 2020) [Электронный ресурс] / Научно-техническое некоммерческое партнерство «Технологическая платформа БиоТех2030». – Режим доступа: <http://биотех2030.рф/wp-content/uploads/docs/foiv/VP-P8-2322.pdf>.

57. Корнилов, М.Я. Экономическая безопасность России: основы теории и методология исследования. / М.Я. Корнилов. – Учебное пособие. – М.: Изд-во РАГС, 2006. – 154 с.
58. Короткова, А.М., Герасимова, С.В., Хлесткина, Е.К. Текущие достижения в области модификации генов культурных растений с использованием системы CRISPR Cas [Электронный ресурс] / А.М. Короткова, С.В. Герасимова, Е.К. Хлесткина // Вавиловский журнал генетики и селекции – 2019. – Том 23 (№1). Режим доступа: <https://vavilov.elpub.ru/jour/article/view/1865/1176>.
59. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для академического бакалавриата. / Э.М. Коротков. – 3-е изд., перераб. и доп – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 566 с.
60. Коротяев, А.И., Бабичев, С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2008. – 767 с.
61. Криссада, П. Различия в политике о ГМО между США и ЕС [Электронный ресурс] / П. Криссада // Вестник РУДН. Серия: Политология. – 2011. – №2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razlichiya-v-politike-o-gmo-mezhdu-ssha-i-es>.
62. Крутских, А.В., Зиновьева, Е.С. Новое лицо мировой политики / А.В. Крутских, Е.С. Зиновьева // Международные процессы. – 2014. – Т. 12. (№ 36-37). – С. 20-32.
63. Ланцов, С.А. Институциональные факторы в мировой политике (анализ основных направлений современной теории международных отношений) / С.А. Ланцов // ПОЛИТЭКС: Политическая экспертиза. – 2011. – Т. 7. № 1. – С. 125-150.
64. Ланцов, С.А. Проблемы правового регулирования международной политики: история и современность / С.А. Ланцов // ПОЛИТЭКС: Политическая экспертиза. – 2009. – Т. 5. № 1. С. 23-49.

65. Лепеш, Г.В. Научно-техническая и технологическая безопасность Российской Федерации / Г.В. Лепеш // ТТПС. – 2019. – №2 (48). – С. 3-8.
66. Липина, С.А. Лыжин, Д.Н. Управление секторами зеленой экономики: опыт стран Европы и возможности для России / С.А Липина. Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2018. – № 3(48). – С. 181-200.
67. Лутова, Л.А., Проворов, Н.А. Генетика развития растений / Л.А. Лутова, Н.А. Проворов; под ред. С. Г. Инге-Вечтомова. – СПб.: Наука, 2000. – 539 с.
68. Лыжин, Д.Н. Аграрная политика России: нужны новые концепции / Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2013. – № 3(18). – С. 221-226.
69. Лыжин, Д.Н. Международные организации в системе глобальной продовольственной безопасности / Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2015. – № 1 (28). – С. 175–191.
70. Лыжин, Д.Н. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации / Д.Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2014. – № 2(23). – С. 79-94.
71. Лыжин, Д.Н. Система глобального управления продовольственной безопасностью в контексте современных мировых вызовов / Д.Н. Лыжин // Среднерусский вестник общественных наук. – 2020. – Т. 15 – № 4. – С. 218-232.
72. Мамонтова, Т. В. Современные тенденции развития мирового и российского рынка биотехнологий в животноводстве / Т.В. Мамонтова // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2014. – Т. 2. – № 7. – С. 292-300.
73. Марьин, Е.В. Организационно-правовой механизм экологического аудита: автореф. дис. ... канд. юрид. наук:12.00.06. /Е.В. Марьин. – М., 2009. – 26 с.
74. Международный договор о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. [Электронный

- ресурс] / FAO. Офиц. Сайт. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-i0510r.pdf>
- .
75. Мелик-Саркисов, С.О. Биотехнологии в аграрном секторе США. Экономика развития / С.О. Мелик-Саркисов. – М.: ВНИИСХБ РАСХН, 2005. – 286 с.
 76. Митин, А.Н. ВТО как тест на устойчивость России при развитии сельскохозяйственной биотехнологии: организационно-правовой аспект / А.Н. Митин // АВУ. – 2013. – №8 (114). – С 62.
 77. Митин, А.Н. ВТО как тест на устойчивость России при развитии сельскохозяйственной биотехнологии: организационно-правовой аспект [Электронный ресурс] / А.Н. Митин // АВУ. – 2013. – №8 (114). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/vto-kak-test-na-ustoychivost-rossii-pri-razviti-selskohozyaystvennoy-biotehnologii-organizatsionno-pravovoy-aspekt> .
 78. Михайленко, А.Н., Груздов, С.В. Россия в ВТО: три сценария. / А.Н. Михайленко, С.В. Груздов – М.: Орбита. 2012. – 365 с.
 79. Михневич, С.И. Проблемы регулирования торговли ГМ-товарами / С.И. Михневич // Мировая экономика и международные отношения. – 2004. – № 9. – С. 96-99.
 80. Мусаев, Ф.А., Захарова, О.А. Генетически-модифицированные растения и риски их использования / Ф. А Мусаев, О. А. Захарова // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №3-2. – С. 204.
 81. Нагойско-Куала-Лумпурский дополнительный протокол об ответственности и возмещении к Картахенскому протоколу по биобезопасности [Электронный ресурс] / Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии. Монреаль, – 2011 – Режим доступа: https://biosafety.igc.by/wp-content/uploads/2016/12/trt_cbd_sp-ru.pdf .
 82. Нагимова, А.М. Эффективность деятельности государственных органов управления как фактор повышения качества жизни в регионе: проблемы оценки и измерения. / А.М. Нагимова. – Казань: Казан. гос.ун-т, 2009. – 188 с.

83. Назаренко, В.И. Продовольственная безопасность (в мире и в России). / В.И. Назаренко. – М.: Памятники исторической мысли, 2011. – 286 с.
84. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России [Электронный ресурс] / Министерство природных ресурсов Российской Федерации. – 2002. – Режим доступа: <http://www.caresd.net/img/docs/530.pdf>.
85. Некрасов, С.Н. ГМО – новое лицо голода в конце предыстории человечества или почему необходима экспертиза Госкомитета по ГМО и биотехнологиям / С. Н. Некрасов // АВУ. – 2015.– №2 (132). – С. 49.
86. Нижник, Н. С. Национальная безопасность: концептуальные основания и феноменологическая характеристика / Н. С. Нижник // Международное сообщество и глобализация угроз безопасности: сборник научных докладов. Великий Новгород, – 2008. –Ч.2. – С. 56-58.
87. Никитин, А.И. Новая система отношений великих держав XXI века: «концерт» или конфронтация? [Электронный ресурс] / А.И. Никитин // Полис. Политические исследования. – 2016. – № 1. – Режим доступа: <https://doi.org/10.17976/jpps/2016.01.04>.
88. О государственной политике КНР по развитию биотехнологий [Электронный ресурс] / Торговое представительство РФ в КНР – 2013 г. – Режим доступа: <http://www.russchinatrade.ru/assets/files/ru-useful-info/bio.doc>.
89. О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности: [федер. закон: принят Гос. Думой 05 июля 1996 г. (ред. от 19.07.2011 г.)]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9692>.
90. О Картахенском протоколе по биобезопасности [Электронный ресурс] // Интернет-журн. о коммерческих биотехнологиях. – 2003. – Режим доступа: <http://cbio.ru/page/47/id/1098/>.
91. Оболенцев, И.И. Продовольственная безопасность: еще один взгляд на проблему / И.И. Оболенцев. – М.: изд-во РАГС, 2006. – 217 с

92. Олескин, А.В. Биополитика. Политический потенциал современной биологии: философские, политологические и практические аспекты / А.В. Олескин. – М.: Институт философии РАН, 2001. – 356 с.
93. Олескин, А.В. Что такое биополитика [Электронный ресурс] / А.В. Олескин // Междисциплинарный семинар Биополитика. – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/fundecology/biopolitics/whatisbp.html>.
94. Островская, Е.Я. Роль ФАО в решении мировой продовольственной проблемы [Электронный ресурс] / Е.А. Островская // Агронаука. Сельское, лесное и водное хозяйство. – Режим доступа: <http://agro.snauka.ru/2014/01/1290>.
95. Панфилов, В.А. Продовольственная безопасность России и шестой технологический уклад в АПК / В.А. Панфилов // Техника и технология пищевых производств. – 2015. – №2 (37). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennaya-bezopasnost-rossii-i-shestoy-tehnologicheskiiy-uklad-v-apk>.
96. Парсонс, Т. О структуре социального действия / Т. Парсонс. – М.: Академический Проект, 2000. – 880 с.
97. Попов, А.И. Продовольственная и технологическая безопасность. [Электронный ресурс] / А.И. Попов // Экономическая теория. Учебник для вузов. – Режим доступа: <https://econ.wikireading.ru/27043>.
98. Примаков, Е.М. Международные отношения накануне XXI века: проблемы, перспективы / Е.М. Примаков // Международная жизнь. – 1996. – № 10. – С. 3–13.
99. Программа «Нулевой голод»: сможем ли мы создать мир, в котором никто не будет голодать? [Электронный ресурс] / Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. – 2014. – Режим доступа: <http://www.fao.org/zhc/detailevents/ru/c/251921/>.
100. Прохожев, А.А. Общая теория национальной безопасности / А.А. Прохожев. – М.: Изд-во РАГС. 2005. – 344 с.
101. Ревенко, Л.С. Мировой рынок продовольствия в эпоху «генной» революции. / Л.С. Ревенко. – М.: Экономика. 2002. – 302 с.

102. Ревенко, Л.С. Регулирование производства и оборота ГМО в Европейском союзе: современные тенденции / Л.С. Ревенко // Российский внешнеэкономический вестник. – 2011. – №4. – С. 3–6
103. Ревенко Л.С. и др., Вопросы обеспечения продовольственной безопасности в Европе / Л.С. Ревенко. И др. // Современная Европа. – 2019. – №2 (87). – С. 129–141.
104. Рогозин, Д.О. и др. Война и мир в терминах и определениях / Д.О. Рогозин. – М.: Вече, 2011. – 640 с.
105. Рыбинец, А.Г. Мировой рынок биотехнологий: тенденции и проблемы становления, развития и регулирования на современном этапе перспективы участия России: дисс. ... канд. эконом наук. 08.00.14 / А.Г. Рыбинец. – М., 2004. – 180 с.
106. Садовский, В.Н. Основания общей теории систем / В.Н. Садовский // Знание. – М., 1974. – С. 93–99.
107. Сассон, А. Биотехнология: свершения и надежды / А. Сассон – М.: Мир, 1987. – 416 с.
108. Серафимович, А.Е., Просеков, А.Ю. Продовольственная безопасность: международно-правовые аспекты и российская правоприменительная практика / А.Е. Серафимович, А.Ю. Просеков // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2018. – №4.(2018). – С. 235–253.
109. Сергеев, В. Роль ООН в современном мире [Электронный ресурс] / В. Сергеев // РСМД. – 2011. – Режим доступа: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/rol-oon-v-sovremennom-mire/>.
110. Скурко, С.В. Генно-инженерные биотехнологии. Вопросы правового и экономического регулирования / С.В. Скурко. – М.: Ось-89, 2007. – 176 с.
111. Соглашение по санитарным и фитосанитарным мерам [Электронный ресурс] / Комитет РСПП по интеграции, торгово-промышленной политике и ВТО. – Режим доступа: http://www.rgwto.com/wto.asp?id=3668&doc_id=2107.

112. Соглашение по сельскому хозяйству [Электронный ресурс] / Комитет РСПП по интеграции, торгово-промышленной политике и ВТО. – Режим доступа: http://www.rgwto.com/wto.asp?id=3668&doc_id=2105.
113. Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС) (ВТО, Уругвайский раунд многосторонних торговых переговоров, 15 апреля 1994 г.) (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] / Система ГАРАНТ. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/4059989/#ixzz6sZ0C3Gp6>.
114. Стороны Картахенского протокола и Дополнительного протокола к нему об ответственности и возмещении ущерба: Parties to the Cartagena Protocol and its Supplementary Protocol on Liability and Redress [Электронный ресурс] / Convention on Biological Diversity. – 2020. – Режим доступа: <http://bch.cbd.int/protocol/parties/#tab=0>.
115. Стратегический план Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства на 2019–2027 годы. [Электронный ресурс] / FAO. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/ca8345ru/ca8345ru.pdf>.
116. Технологическая безопасность [Электронный ресурс] / Внешнеэкономический толковый словарь. – Режим доступа: https://foreign_economic.academic.ru/1685/%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%90%D0%AF_%D0%91%D0%95%D0%97%D0%9E%D0%9F%D0%90%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%AC .
117. Технологическая безопасность [Электронный ресурс] / Сетевое издание «Fireman.club. – Режим доступа: <https://fireman.club/inseklodepia/tehnologicheskaya-bezopasnost/>.
118. Технологическая безопасность [Электронный ресурс] / Национальная политическая энциклопедия. – Режим доступа: <https://politike.ru/termin/tehnologicheskaja-bezopasnost.html>

119. Тышко, Н.В., Садыкова, Э.О. Генно-инженерно-модифицированная пищевая продукция: развитие российской системы оценки безопасности / Н.В. Тышко, Э.О. Садыкова // Анализ риска здоровью. – 2018. – №4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/genno-inzhenerno-modifitsirovannaya-pischevaya-produktsiya-razvitie-rossiyskoy-sistemy-otsenki-bezopasnosti>.
120. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Президент России: офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>.
121. Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года». [Электронный ресурс] / Президент России: офиц. сайт. – 2017. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41879>.
122. Указ Президента Российской Федерации от 30.11.2016 № 640 «Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Президент России: офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/41451>.
123. Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 680 «О развитии генетических технологий в Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Президент России: офиц. сайт. – 2018. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/43794>.
124. Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. – 2015. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201512310038?index=3&rangeSize=1>.
125. Указ Президента РФ от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»

- [Электронный ресурс] / Система ГАРАНТ. – 2017 – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/>.
126. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Система ГАРАНТ. – 2020. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/>.
127. Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019–2027 годы [Электронный ресурс] / Правительство России. – 2019. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/36457/> .
128. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности» [Электронный ресурс] / Российская газета. – 2016 г. – Режим доступа: <https://rg.ru/2016/07/12/genno-dok.html> .
129. Фомин, О.Н. Политические механизмы регулирования общественных отношений: дисс. ... док. полит. наук: 23.00.02 / О.Н. Фомин. – Саратов, 2002 г. – 425 с.
130. Фуко, М. Рождение биополитики. Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1978–1979 учебном году / М. Фуко [пер. с фр. А.В. Дьякова]. – СПб.: Наука, 2010. – 230 с.
131. Фукуяма, Ф. Наше постчеловеческое будущее: последствия биотехнологической революции / Ф. Фукуяма [пер. с англ. М. Б. Левина]. – М.: АСТ, 2004. – 349 с.
132. Хромов, Ю.С. Проблемы продовольственной безопасности России. Международные и внутренние аспекты / Ю.С. Хромов. – М.: РИСИ, 1995. – 252 с.
133. Цыганков, П.А. Мортон Каплан и системное исследование международной политики / П.А. Цыганков // Вестник Московского университета. – 2012 – Серия 25. (Международные отношения и мировая политика). – №1. – С. 29.

134. Шевелуха, В.С. (ред.) Сельскохозяйственная биотехнология. / В.С. Шевелуха (ред.). – М.: Высшая школа, 1998. – 416 с.
135. Шугуров, М. «Глобальный технологический порядок?» [Электронный ресурс] / М. Шугуров // Международные процессы. – 2011. – Том 9. – № 1(25). – Режим доступа: <http://www.intertrends.ru/twenty-fifth/021.htm>.
136. Яркова, Т.М. Продовольственная безопасность: российский опыт и зарубежная практика : монография. / Т.М. Яркова. – Пермь: ИПЦ «Прокрость». 2019. – 192 с.
137. Adler, E. Ideological “Guerrillas” and the Quest for Technological Autonomy: Brazil's Domestic Computer Industry / Adler E. // International Organization. – 1986. – № 40. – P. 675-705. – DOI: 10.1017/ S0020818300027314.
138. Adler, E. Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics / Adler E. // European Journal of International Relations. – 1997. – № 3. – P. 319-363. – DOI: 10.1177/1354066197003003003 .
139. Aron, R. La Societe industrielle et la Guerre. / Aron R. – Paris. 1959. – 408 p.
140. Bekanntmachung BioChancePLUS [Электронный ресурс] / BMBF: official web site. – Режим доступа: <http://www.bmbf.de/en/10759.php?hilite=BioChancePLUS>.
141. Beyond Promises: Facts about Biotech [Электронный ресурс] / GM Crops in 2018 International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. – 2019. – Режим доступа: https://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_booklets/beyondpromises/download/Beyond%20Promises%20Booklet_2018.pdf.
142. Bertalanffy L. von. General System Theory. Foundation, Development, Applications. / L. Bertalanffy // N.Y.: Braziller, 1968. 345 p.
143. BioRegio – Our goal [Электронный ресурс] / BioRegio STERN. – 2013. – Режим доступа: <http://www.bioregio-stern.de/en/about-us/our-goal>.
144. Biosafety Clearing-House [Электронный ресурс] / Convention on Biological Diversity. – 2020. – Режим доступа: <https://bch.cbd.int/>.

145. Bousquet, A., Curtis S. Beyond Models and Metaphors: Complexity Theory, Systems Thinking and International Relations / A. Bousquet, S. Curtis // Cambridge Review of International Affairs. – 2011. – Vol. 24. – № 1. – P. 43-62.
146. Caldwell, L. K. Biopolitics: science, ethics and public policy / L.K. Caldwell // Yale Rev/ – 1964. – V.54. – P. 3
147. Castells, M. The Information Age: Economy, Society and Culture, Part 1: The Rise of Network Society. / M. Castells. MA: Blackwell Publishers. 2000. – 556 p.
148. Caswell, M., Fuglie, K. Agricultural Biotechnology: An Economic Perspective. / M. Caswell, K. Fuglie. – Wash. 1994. – 143 p.
149. Comte, A. Cours de Philosophie positive / A. Comte // Universalis. – Режим доступа: <https://www.universalis.fr/encyclopedie/cours-de-philosophie-positive/>.
150. Dean, M. The Signature of Power: Sovereignty, Governmentality and Biopolitics / M. Dean. – SAGE Publications Ltd, 2013. – 231 p.
151. Debdatta, D. Rohini, S. Genetically Modified Organism Trade Route and Biosafety-Is It a Failing Synthesis? / D. Debdatta, S. Rohini // American Journal of Economics and Business Administration. – 2009. – №1(3). p.p. 204 – 210.
152. Deudney, D. Dividing Realism: Structural Realism versus Security Materialism on Nuclear Security and Proliferation / D. Deudney // Security Studies. – 1993. – Vol. 2. № 3/4. – P. 8-36. – DOI: 10.1080/09636419309347518 .
153. Directive (EU) 2015/412 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2015 amending Directive 2001/18/ EC as regards the possibility for the Member States to restrict or prohibit the cultivation of genetically modified organisms (GMOs) in their territory / Official Journal of the European Union. – 2015. – P. 1-8.
154. Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council of 12 March 2001 on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC / Official Journal of the European Union, – 2001. – P. 1-38.
155. DaSilva, E.J. The Colours of Biotechnology: Science, Development and Humankind [Электронный ресурс] / E.J. DaSilva // Electronic Journal of

Biotechnology. – 2015. – Режим доступа:
<http://www.ejbiotechnology.info/index.php/ejbiotechnology/article/view/1114/1496>

156. Easton D. The Analysis of Political Structure. / D. Easton // N.Y.: Routledge, 1990. 670 p.

157. Easton D. An Approach to the Analysis of Political Systems / D. Easton // World Politics. – 1957. – Vol. 9. No 3. – P. 383–400.

158. EU – approval and marketing of biotech products. [Электронный ресурс] / WTO Dispute Settlement. – Режим доступа:
http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds291_e.htm.

159. EY vital signs biotechnology year in review 2014 [Электронный ресурс] / EY. – 2015. – Режим доступа: <http://www.ey.com/gl/en/industries/life-sciences/ey-vital-signs-biotechnology-year-in-review-2014>.

160. FAO GM Foods Platform [Электронный ресурс] / FAO. – Режим доступа:
<http://www.fao.org/food/food-safety-quality/gm-foods-platform/en/>.

161. Fukuyama, F. Our Post-Human Future: Consequences of the Biotechnology Revolution. / F. Fukuyama. – London, 2002. – 272 p.

162. G.M.O. Foods Will Soon Require Labels. What Will the Labels Say? [Электронный ресурс] / NY times. – 2018. – Режим доступа:
<https://www.nytimes.com/2018/05/12/us/gmo-food-labels-usda.html>.

163. Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects. [Электронный ресурс] / The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. – 2016. – Режим доступа: <http://www.nap.edu/catalog/23395/genetically-engineered-crops-experiences-and-prospects>.

164. Gilpin, R. The Challenge of Global Capitalism. / R. Gilpin. – N.Y.: Princeton University Press. 2002. – 408 p.

165. Gilpin, R. The Political Economy of International Relations. / R. Gilpin. – N.J.: Princeton University Press, 1987. – 472 p.

166. Harrison, N.E. Complexity in World Politics: Concepts and Methods of a New Paradigm. / N.E. Harrison. – N.Y.: State University of New York Press, 2006. – 220 p.
167. Herrera, G.L. Technology and International Transformation: The Railroad, the Atom Bomb, and the Politics of Technological Change. / G.L. Herrera. – Albany: State University of New York Press, 2006. – 265 p.
168. History of Roundup Ready Soybeans [Электронный ресурс] / Center for Media and Democracy. – 2017. – Режим доступа: https://www.sourcewatch.org/index.php/History_of_Roundup_Ready_Soybeans.
169. Huges, J. Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future / J. Huges. – New York: Westview Press, 2002. – 294 p.
170. Hughes, T.P. The Evolution of Large Technological Systems / T.P. Hughes // Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology. – 1987. – P. 52-81.
171. Hughes, T.P. The Order of the Technological World / T.P. Hughes // History of Technology. – 1980. – Vol. 5. – P. 1-16.
172. Human Security Course [Электронный ресурс] / UN Approach to Human Security. – Режим доступа: <http://humansecuritycourse.info/module-1-the-concept-of-human-security/un-approach/>
173. ISAAA in 2018: Accomplishment Report [Электронный ресурс] / International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. – 2019. – Режим доступа: <https://www.isaaa.org/resources/publications/annualreport/2018/default.asp>.
174. Jones, B. The World Turned Upside Down? Globalization and the Future of the State. / B. Jones. – Manchester, U.K.: Manchester University Press, 2000. 314 p.
175. Kakuk, P. «Bioethics and Biopolitics» / P. Kakuk. – Springer, 2017. – 90 p.
176. Karns, J.S., Haperman, C.J. and others Biotechnology for the Elimination of Agrochemical Wastes / J.S. Karns, C.J. Haperman. – Hortscience, 1998. – 123 p.

177. Kavalski, E. The Fifth Debate and the Emergence of Complex International Relations Theory: Notes on the Application of Complexity Theory to the Study of International Life / E. Kavalski // Cambridge Review of International Affairs. – 2007. – Vol. 20. – № 3. – P. 435-454. – DOI: 10.1080/09557570701574154.
178. Keohane, R., Nye, J. Transnational Relations and World Politics. / R. Keohane, J. Nye. – Cambridge, MA: Harvard University Press. 1971. – 148 p.
179. KMU-innovativ: Biotechnology [Электронный ресурс] / BMBF official web site. – Режим доступа: <http://www.bmbf.de/en/20659.php?hilite=KMU-innovativ%3A+Biotechnologie+-+BioChance+> .
180. Leading 10 biotech and pharmaceutical companies worldwide based on market capitalization. [Электронный ресурс] / Statista. – 2020. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/272716/global-top-biotech-and-pharmaceutical-companies-based-on-market-value/>.
181. Matthew, K. Commercialization of a tomato with an antisense polygalacturonase gene: The FLAVR SAVR? tomato story. [Электронный ресурс] / K. Matthew // Euphytica. – 1994. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/226043623_Commercialization_of_a_tomato_with_an_antisense_polygalacturonase_gene_The_FLAVR_SAVR_tomato_story.
182. Mills, C. Biopolitics / C. Mills. – Routledge, 2017. – 192 p.
183. Morgenthau, H. J. Western Values and Total War / H. Morgenthau // Commentary. – 1961. – № 32. – P. 277-297.
184. Morgenthau H. J. Politics Among Nations. The Struggle for Power and Peace, / H. Morgenthau // Alfred A. Knopf – 1948 – 489 p.
185. Palan, R., Abbott, J., Deans, P. State Strategies in the Global Political Economy / R. Palan, J. Abbott, P. Deans. – London: Pinter, 1996. 311 p.
186. Rosecrance, R. The Rise of the Trading State: Commerce and Conquest in the Modern World. / R. Rosecrance N.Y.: Basic Books. 1986. – 268 p.
187. Plant Variety Protection Act [Электронный ресурс] / USDA. 1970. – Режим доступа: <https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/pvpa> .

188. Preparing for Future Products of Biotechnology [Электронный ресурс] / National Academies Press (US). – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442204/> .
189. Khlestkina, E.K., Shumny, V.K. Prospects for application of breakthrough technologies in breeding: The CRISPR/Cas9 system for plant genome editing / E.K. Khlestkina, V.K. Shumny // Russian Journal of Genetics. – 2016. – Т. 52. – № 7. – С. 676–687.
190. Recent Trends in US GE Adoption [Электронный ресурс] / USDA. Economic Research Service. 2017. – Режим доступа: <https://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-us/recent-trends-in-ge-adoption.aspx> .
191. Regulation (EC) No. 1829/2003 of the European Parliament and of the Council on genetically modified food and feed. FAO. [Электронный ресурс] / FAO. – Режим доступа: <http://www.fao.org/faolex/results/details/ru/c/LEX-FAOC041254/>.
192. Rosecrance, R. The Rise of the Virtual State: Wealth and Power in the Coming Century. / R. Rosecrance. – N.Y.: Basic Books, 1999. – 287 p.
193. Rosenau J. A pre-theory revisited: World politics in an era of cascading interdependence // International studies quarterly. – Detroit, Mich., 1984. - Vol. 28, N 3. -P. 245-305.
194. Rosenau J. The scientific study of foreign policy. – N.Y.: Nichols Pub. Co., 1980. -xvii, 577 p.
195. Rosenau J., Dufree M. Thinking theory thoroughly: Coherent approaches to an incoherent world. - Boulder, CO: Westview press, 2000. 288 p.
196. Rosenau J. Turbulence in world politics: A theory of change and continuity. - Princeton: Princeton univ. press, 1990. – 480 p.
197. Ruggie, J. International Responses to Technology: Concepts and Trends / J. Ruggie // International Organizations. – 1975. – № 29. – P. 557-583. – DOI: 10.1017/S0020818300031696.

198. Shaw, M. Theory of the Global State: Globality as Unfinished Revolution. / M. Shaw. – Cambridge: Cambridge University Press. 2000. – 316 p.
199. The Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture [Электронный ресурс] / FAO. – Режим доступа: <http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-home/ru/>.
200. Thorson T. Biopolitics. / T. Thorson. – N.Y.: Holt, Rinehart and Winston., 1970 – 265 p.
201. US wins WTO backing in war with Europe over GM food [Электронный ресурс] / Guardian. – 2006 – Режим доступа: <https://www.theguardian.com/science/2006/feb/08/gm.wto> .
202. USDA APHIS. Coordinated framework. [Электронный ресурс] / Animal and Plant Health Inspection Service. 2015. – Режим доступа: https://www.aphis.usda.gov/brs/fedregister/coordinated_framework.pdf .
203. Waltz, K.N. Theory of International Politics. Long Grove: Waveland / K.N. Waltz. // Pr Inc, 2010. 70 p.
204. Waltz, K.N. International Politics is not Foreign Policy / K.N. Waltz // Security Studies. 1996. 6 (01). P. 54-57.
205. Wendt, A. Constructing International Politics / A. Wendt // International Security. – 1995. – № 20. – P. 71-81. – DOI: 10.2307/2539217.
206. WTO (2006): European communities- measures affecting the approval and marketing of biotech products. Report of the Panel. (First oral statement of the European Communities) [Электронный ресурс] / WTO. – Режим доступа: http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds291_e.htm.