

УДК 574.2

**ТЕСТИРОВАНИЕ НА ЖИВОТНЫХ
КАК ПРЕГРАДА К ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕЙ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Т. Н. КУЛИК

Научный руководитель – Зенченко С. А.,
доцент кафедры менеджмента, учета и финансов, к. т. н.
Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,
Минск, Беларусь

Цели устойчивого развития – это стратегия всего человечества для того, чтобы грядущему поколению передать планету в хорошем состоянии и сформировать условия для развития и человеческого потенциала, и экономики [1]. Однако проведение тестирований косметики, лекарств, бытовой химии, табачных изделий, еды и прочего на животных становится преградой к достижению этой стратегии.

Тестирование на животных связано с такими целями устойчивого развития, как:

- 1) Цель 3. Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте;
- 2) Цель 14. Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития;
- 3) Цель 15. Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия [2].

Тест на животных – это любой медицинский эксперимент или исследование, в ходе которого живому животному умышленно причиняют дискомфорт, страдание, травму или необратимый вред и обычно убивают в конце.

Наука исследования животных имеет много плюсов и минусов. К сожалению, ни один из них не склоняет чашу весов полностью в ту сторону, которая нравится всем, включая широкую общественность, правительство и исследователей.

Главное преимущество тестирования на животных заключается в том, что оно помогает исследователям найти методы лечения для улучшения медицины и здоровья. Тестирование на животных сделало возможным множество медицинских процедур, включая лекарства от рака и ВИЧ, инсулин, антибиотики, вакцины и многое другое [3].

К преимуществам проведения таких испытаний также можно отнести то, что человеческий организм имеет невероятно сложное строение, а ни одно другое живое существо не имеет такой близкой к человеку анатомической формы, как животные, и при этом продолжительность жизни животных гораздо меньше, чем у людей, что позволяет исследователям проводить наблюдения не только в течение всей жизни животного, но и наблюдать возможное воздействие на потомство [3].

Однако, несмотря на все преимущества, тестирование на животных все еще остается жестоким и бесчеловечным видом исследований. По данным Международного гуманного общества, животные, используемые в исследованиях, обычно подвергаются насильственному кормлению, недостатку пищи и воды, нанесению ожогов и других ран для проверки процесса заживления, причинению боли для проверки воздействия на ее лекарственных средств, а также смерти в результате удушья углекислым газом, ломания шеи, обезглавливания или другими способами [4].

В январе 2020 г. Министерство сельского хозяйства США сообщило, что исследовательские учреждения использовали более 300 тыс. животных в деятельности, связанной с болью, всего за один год. Также подсчитано, что ежегодно в результате опытов в мире умирает 100–150 млн животных [5, с. 334].

Замена тестов на животных не означает необходимость подвергать риску пациентов-людей. Это также не означает остановки медицинского прогресса. Вместо этого замена животных, используемых в тестировании, на другие объекты улучшит качество и гуманность нашей науки.

К счастью, развитие методов, не связанных с животными, растет, и очень быстро. На данный момент заменой тестированию на животных являются:

1) клеточные культуры. В лаборатории можно выращивать практически все виды клеток человека и животных. Ученым даже удалось вырастить клетки как трехмерные структуры, такие как миниатюрные человеческие органы, которые могут обеспечить более реалистичный способ тестирования новых методов лечения;

2) ткани человека. Как здоровые, так и больные ткани, пожертвованные от людей-добровольцев, могут обеспечить более релевантный способ изучения человеческой биологии и болезней, чем тестирование на животных;

3) компьютерные модели. С ростом сложности компьютеров способность моделировать или воспроизводить аспекты человеческого тела становится все более возможной. Компьютерные модели сердца, легких, почек, кожи, пищеварительной и опорно-двигательной систем уже существуют. Их можно использовать для проведения виртуальных экспериментов на основе имеющейся информации и математических данных;

4) волонтерские исследования. Достижения в области технологий позволили разработать сложные сканирующие машины и методы записи, которые могут быть использованы для безопасного изучения людей-добровольцев. Менее высокотехнологичные исследования в области питания, наркомании и боли также могут проводиться на людях, согласившихся на это, в интересах развития медицинской науки. Эти исследования могут помочь заменить тесты на животных и пройти с очевидным преимуществом, потому что люди могут объяснить, как они себя чувствуют.

На данный момент закон о запрете тестирования на животных принят в некоторых регионах таких стран, как страны ЕС, Индия, Новая Зеландия, Израиль, Норвегия, Канада, Тайвань, США и Южная Корея [6]. Однако большинство стран все еще продолжает проводить такие исследования, а также занимаются продажей и размножением животных для тестирования, даже несмотря на то, что существуют более гуманные, безопасные, дешевые, а главное, достоверные способы исследований.

Тесты на животных – не самый надежный и точный способ исследований. В истории было много случаев, которые это подтвердили. Так, например, аспирин был почти запрещен, потому что оказался опасным для животных. Снотворное талидомид, из-за

которого 10 000 младенцев родились с серьезными дефектами, было проверено на животных и не оказалось для них опасным. Также результаты таких тестов часто оказываются ошибочными из-за того, что звери испытывают стресс [4].

Животные имеют сходные чувства, мысли, цели, потребности и желания с человеческими функциями и способностями, и эти сходства должны уважаться, а не эксплуатироваться. Отказ от тестирования на животных, от продажи и разведения их для этих исследований поможет прекратить процесс утраты биоразнообразия, обеспечить сохранение, восстановление и рациональное использование наземных и внутренних пресноводных и морских экосистем, а также способствует развитию инноваций в науке, что приведет к увеличению финансирования здравоохранения и, как следствие, улучшению его качества.

Список использованных источников

1. О реализации целей устойчивого развития [Электронный ресурс] // Солигорский зональный центр гигиены и эпидемиологии: сайт. Солигорск, 2017. – Режим доступа: http://www.soligorskce.by/index.php?option=com_content&view=article&id=3880. – Дата доступа: 10.09.2021.

2. Национальный перечень показателей Целей устойчивого развития [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 1998–2021. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/SDG/Naz_perechen_pokas_SDG. – Дата доступа: 10.09.2021.

3. Ian Murnaghan BSc. Using Animals for Testing: Pros Versus Cons. Updated: 3 Apr 2021 [Electronic resource] / Murnaghan Ian // About Animal Testing 2000–2021. – Mode of access: <http://www.aboutanimaltesting.co.uk/using-animals-testing-pros-versus-cons.html>. – Date of access: 11.09.2021).

4. Smriti Tiwari. 13 Pros And Cons of Animal Testing, October 8, 2020 [Electronic resource] / Tiwari Smriti // 2019–2021 HONEST PROS AND CONS. – Mode of access: https://honestproscons.com/pros-and-cons-of-animal-testing/#3_Improves_the_Health_of_Humans. – Date of access: 11.09.2021.

5. Taylor K., Gordon N., Langley G., Higgins W. Estimates for Worldwide Laboratory Animal Use. *Alternatives to Laboratory Animals (ATLA)*, 36(3):327-342.

6. Alternatives to animal testing [Electronic resource] // Cruelty Free International. – Mode of access: <https://www.crueltyfreeinternational.org/why-we-do-it/alternatives-animal-testing>. – Mode of access: 13.09.2021.

УДК 338.145

**СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ:
ЗНАЧЕНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

А. С. ЛЕДОК, Д. А. ЖАВНЕНКО

Научный руководитель – Вайлунова Ю. Г., доцент, к. э. н.
Витебский государственный технологический университет
Витебск, Беларусь

На сегодняшний день большое значение имеют вопросы, связанные с экологией, так как на планете большое количество катастроф, связанных с экономической деятельностью. Поэтому начали формирование новые формы организации экономической деятельности и новые методы производства товаров и услуг, которые не оказывают отрицательного воздействия на экологическую обстановку. Такими новыми формами являются экологические кластеры, которые формируются и осуществляют свою деятельность на основе разработки и использования экологически чистых технологий и реализации инновационных экопроектов. Формирование экокластеров сегодня в условиях глобализации и цифровой экономики является одним из инструментов стимулирования инновационного развития и повышения конкурентоспособности экономики.

Цель исследования – обосновать значение создания экологических кластеров и определить направления их формирования в условиях цифровизации.

В соответствии с принципом устойчивости экономического развития, в рамках «треугольника устойчивого развития» перед