

самцы отделяются от самок вручную. На стадии куколок (в жизненном цикле насекомых это стадия между личинкой и взрослой особью) самки по размеру крупнее самцов, что позволяет отличать и отделять их от последних перед выпуском. Однако, как объясняет Руй Кардозу-Перейра, эксперт по МСН из Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях, этот метод крайне трудоемкий и поэтому не практичен для работы с десятками миллионов комаров, которые необходимы для применения МСН в более широких масштабах, чтобы защитить от распространения заболеваний целые города.

Поиск альтернативных способов определения пола комаров ведется в рамках реализуемого с 2013 года под руководством Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ пятилетнего проекта координированных исследований, в котором участвуют эксперты из 13 стран.

Пиксели спасают наследие физической науки Армении

Благодаря цифровым копиям, сохраненным в Международной системе ядерной информации (ИНИС) МАГАТЭ, в Армении удалось восстановить свыше 1000 утраченных научных работ по физике элементарных частиц и астрофизике.

Более 25 лет в хранилищах библиотеки Ереванского физического института (ЕрФИ), испытывающего серьезные проблемы с финансированием, пылились тысячи научных статей. Грязь настолько въелась в бумагу, что очистить документы, не повредив их, не представлялось возможным.

“В 60-х, 70-х и 80-х годах мы рассылали научные статьи во все крупные лаборатории, а также отправляли их в МАГАТЭ. – говорит Ашот Чилингарян, директор ЕрФИ. – К счастью, все архивы были оцифрованы и сохранены в ИНИС и теперь доступны в цифровом виде. Их буквально спасли”.

В мае 2016 года, после предоставления ЕрФИ статуса национальной лаборатории, руководство института обратилось к МАГАТЭ за помощью в восстановлении старых архивов. Сотрудники МАГАТЭ передали ЕрФИ

Никакой оптической иллюзии

Исследователи из TRAGSA, государственного учреждения Испании, специализирующегося на исследованиях и услугах в области охраны окружающей среды, создали прототип устройства, способного различать самцов и самок комаров при помощи технологии искусственного зрения и уничтожать самок лазерным лучом. По словам Игнасио Пла Мора, специалиста отдела TRAGSA по борьбе с вредителями, устройство состоит из вращающегося диска, распределяющего куколок массово выведенных насекомых для дальнейшего анализа с помощью программного обеспечения, способного определять пол особи по размеру куколки.

“Согласно предварительным результатам, в ходе проведенных испытаний удалось уничтожить 99,7% самок и сохранить 80% самцов, пригодных для выпуска на волю, – говорит г-н Пла Мора. – По сравнению с результатами методов разделения вручную, которые используются в настоящее время, полученные результаты весьма удовлетворительны”.

Хотя прототип устройства может обрабатывать до миллиона мужских особей комаров *Aedes* в день, этого все же мало, чтобы обеспечить уровень производительности регионального масштаба. Вместе с тем, по словам г-на Кардозу-Перейры, устройство можно использовать в проектах, реализуемых в пределах одного города или деревни, особенно в странах, где стоимость рабочей силы слишком высока для сортировки куколок комаров вручную. Ведутся дальнейшие исследования по совершенствованию данного метода, чтобы снизить процент уничтожаемых самцов и добиться большей производительности.

Разработать новый метод TRAGSA помогло участие в проекте координированных исследований. “Когда ведущие эксперты в той или иной области работают вместе, их собственные исследования движутся быстрее”, – говорит г-н Кардозу-Перейра.

— Миклош Гаунар



(Фото: ЕрФИ)

оцифрованные научные статьи и помогли институту создать цифровое хранилище научной информации. При помощи хранилища группа разместила все восстановленные научные статьи в интернете по адресу: invenio.yerphi.am.

Г-н Чилингарян рассказывает, что ученые в ЕрФИ занимаются исследованиями по физике элементарных частиц и астрофизике и сотрудничают с международными партнерами, работая на крупнейших мировых ускорителях и детекторах космического излучения. Они принимают участие в проведении международных экспериментов с 80-х годов. Сейчас в ЕрФИ публикуется около 30% всех научных работ Армении, и все новые публикации институт планирует размещать в хранилище.

“Этот проект не только позволил ЕрФИ вернуть и вновь использовать утраченную научную информацию, но и внедрить новые технологии, помогающие в работе исследовательских учреждений Армении, – говорит Завен Акопов, координатор ИНИС в МАГАТЭ. – Опираясь на успешный

пример Армении, МАГАТЭ планирует оказывать помощь и другим странам в создании национальных хранилищ ядерной информации, что будет стимулировать дальнейшие исследования и разработки”.

В разработанной МАГАТЭ ИНИС хранится одно из крупнейших в мире собраний публикаций по ядерной науке и технологиям. Система содержит 4 млн библиографических записей, которые ежегодно просматривают более 2 млн пользователей во всем мире. ИНИС позволяет МАГАТЭ собирать ядерные данные, информацию и знания по мирным применениям ядерной энергии и предоставлять их в распоряжение своих государств-членов, содействуя тем самым дальнейшим исследованиям и разработкам и помогая странам в достижении целей в области устойчивого развития, выработанных Организацией Объединенных Наций.

— Лаура Хиль