

## Совет управляющих

**GOV/2016/12**  
12 февраля 2016 года

Русский  
Язык оригинала: английский

### Для служебного пользования

Пункт 5(а) предварительной повестки дня  
(GOV/2016/6)

## Предлагаемый проект технического сотрудничества "Укрепление регионального потенциала Латинской Америки и Карибского бассейна в области применения комплексных подходов к борьбе с переносчиками заболеваний с использованием метода стерильных насекомых для борьбы с комарами *Aedes*, переносчиками патогенов человека, в частности вируса Зика"

### Резюме

- Комары являются переносчиками патогенных микроорганизмов, вызывающих инфекционные заболевания, которые становятся причиной высокой заболеваемости или смертности. Вирус Зика, переносимый комарами рода *Aedes*, считался новым легко протекающим инфекционным заболеванием; тем не менее недавние вспышки этой болезни в Северной и Южной Америке показывают, что вирус способен вызывать микроцефалию, синдром Гийена-Барре и другие неврологические расстройства. По данным Панамериканской организации здравоохранения (ПАОЗ), с тех пор как были зафиксированы первые случаи в Бразилии в мае 2015 года, вирус Зика распространился в 26 странах и территориях Северной и Южной Америки<sup>1</sup>. В конце 2015 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выпустила предупреждение об опасности эпидемии вируса Зика в Северной и Южной Америке, а 1 февраля 2016 года объявила, что недавно зафиксированная серия неврологических расстройств и врожденных пороков развития в регионе Северной и Южной Америки представляет собой чрезвычайную ситуацию в области здравоохранения, имеющую международное значение.

<sup>1</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en).

- Кроме того, свыше 2,5 млрд человек более чем в 100 странах подвергаются опасности заражения вирусом денге, который также переносится комарами (*Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*). В ряде стран Латинской Америки и Карибского бассейна лихорадка денге является эндемическим заболеванием. По данным ПАОЗ, в 2015 году было зафиксировано более 2,3 млн вероятных случаев и не менее полумиллиона из них были подтверждены лабораторными анализами. Чикунгунья также передается человеку инфицированными комарами *Aedes*. Эта вирусная болезнь может вызывать высокую температуру, боли в суставах и мышцах и головную боль, и, хотя она нечасто оканчивается летальным исходом, боли в суставах могут стать причиной хронических болей и инвалидности.
- В условиях отсутствия вакцин и эффективных, безопасных и недорогих препаратов для лечения вирусных заболеваний денге, чикунгунья и Зика многие считают наиболее эффективным способом борьбы с этими заболеваниями контроль популяции насекомых-переносчиков.
- По линии своей программы технического сотрудничества МАГАТЭ может внести вклад в укрепление национального потенциала в области контроля популяции тех видов комара *Aedes*, которые являются переносчиками денге, чикунгуньи и особенно вируса Зика, в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна, используя комплексные подходы к борьбе с переносчиками (КБП), включающие в себя такой компонент, как метод стерильных насекомых (МСН). Эта помощь будет оказываться в рамках предлагаемого не связанного с циклами регионального проекта создания потенциала для разработки и применения подходов к КБП с компонентом МСН, включая предоставление необходимого оборудования и укрепление национальных и региональных механизмов контроля популяции комаров (сетевое взаимодействие, координация и обмен информацией).
- Кроме того, по линии проектов ТС, финансируемых из резерва программы, МАГАТЭ уже содействует усилиям по борьбе со вспышками заболеваний, помогая странам в создании и укреплении национального и регионального потенциала и взаимодействию в области применения экспресс-методов обнаружения, базирующихся на ядерных технологиях, таких как полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР)<sup>2</sup>, которые могут использоваться для быстрого определения присутствия вирусов денге, чикунгунья и Зика.

## Рекомендуемые меры

Рекомендуется, чтобы Совет:

- утвердил предлагаемый настоящим проект, не связанный с циклами, в качестве нового проекта в программе технического сотрудничества Агентства на 2016-2017 годы;
- утвердил для этого проекта использование схемы финансирования проектов, обозначенных сноской а/, в общем объеме 2 280 000 евро, которая будет применяться по мере поступления ресурсов;
- одобрил возможное участие заинтересованных государств этого региона, не являющихся членами МАГАТЭ.

---

<sup>2</sup> Рекомендованный ВОЗ протокол для вируса Зика.

# Предлагаемый проект технического сотрудничества "Укрепление регионального потенциала Латинской Америки и Карибского бассейна в области применения комплексных подходов к борьбе с переносчиками заболеваний с использованием метода стерильных насекомых для борьбы с комарами *Aedes*, переносчиками патогенов человека, в частности вируса Зика"

## **А. Общая информация**

1. Комары (Diptera: Culicidae) – это кровососущие насекомые, которые являются переносчиками патогенных микроорганизмов, вызывающих инфекционные заболевания, которые становятся причиной высокой заболеваемости или смертности. Вирус Зика, переносимый комарами *Aedes*, считался новым легко протекающим инфекционным заболеванием; тем не менее недавние вспышки этой болезни в Северной и Южной Америке показывают, что вирус способен вызывать микроцефалию, синдром Гийена-Барре и другие неврологические расстройства. По данным Панамериканской организации здравоохранения (ПАОЗ), с тех пор как были зафиксированы первые случаи в Бразилии в мае 2015 года, он распространился в 26 странах и территориях Северной и Южной Америки<sup>3</sup>. 1 февраля 2016 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила, что вирус Зика представляет потенциальную угрозу для всего мира. Кроме того, переносимые комарами болезни имеют серьезные последствия для экономики: это и нагрузка на систему здравоохранения, и потерянные рабочие дни, и снижение производительности, не говоря уже о последствиях для туристической индустрии в затронутых эпидемией странах.

2. По данным ВОЗ, свыше 2,5 млрд человек более чем в 100 странах подвергаются опасности заражения вирусом денге, который переносится комарами (*Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*). Лихорадка денге – это инфекционная болезнь, вызываемая вирусом денге. Вирусы денге (DENV 1–4) – это переносимые комарами представители семейства Flaviviridae, род *Flavivirus*. Денге превратилась в проблему общемировой значимости после Второй мировой войны, и

---

<sup>3</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=en&lang=en).

начиная с 1960-х годов заболеваемость лихорадкой денге резко возросла. Ежегодно фиксируются примерно 100 млн случаев заражения денге, в результате чего примерно 500 000 человек заболевают геморрагической лихорадкой денге (ГЛД) и 50 000 человек, согласно оценкам, умирают. В ряде стран Латинской Америки и Карибского бассейна лихорадка денге является эндемическим заболеванием. По данным ПАОЗ, в одном только 2015 году было зафиксировано более 2,3 млн вероятных случаев и не менее полумиллиона из них были подтверждены лабораторными анализами<sup>4</sup>.

3. Чикунгунья – еще одно вирусное заболевание, передаваемое человеку инфицированными комарами *Aedes*, – первоначально отмечалась только в Африке, но в последнее время она быстро распространяется в Индийском океане, Европе, Северной и Южной Америке. Она может вызывать высокую температуру, боли в суставах и мышцах и головную боль. Чикунгунья нечасто оканчивается летальным исходом, но боли в суставах могут длиться месяцами и годами и стать причиной хронических болей и инвалидности. По данным ПАОЗ, в 2015 году было зафиксировано свыше 600 000 случаев вероятного инфицирования<sup>5</sup>.

4. В условиях отсутствия вакцин и эффективных, безопасных и недорогих препаратов для лечения вирусных заболеваний денге, чикунгунья и Зика многие считают наиболее эффективным способом борьбы с этими заболеваниями контроль популяции комаров-переносчиков *Aedes aegypti*. Большинство стратегий борьбы с переносчиками основаны на применении инсектицидов, и их широкое использование ведет к росту резистентности к инсектицидам. ВОЗ и другие основные заинтересованные стороны признали необходимость использования более рациональных и эффективных биологических методов. Растущая информированность и обеспокоенность общественности по поводу последствий химических методов борьбы для здоровья людей также побуждает инвестировать средства в разработку методов борьбы с переносчиками инфекций, которые дополняли бы существующие механизмы борьбы, включая метод стерильных насекомых (МСН), причем непременно в качестве одного из компонентов комплекса мер борьбы с переносчиками.

## **В. Помощь МАГАТЭ государствам-членам**

5. В рамках своей программы технического сотрудничества (ТС) МАГАТЭ может содействовать усилиям по борьбе с вспышками болезни, вызванной вирусом Зика, в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна, оказывая помощь как в обнаружении вируса Зика, так и в контроле популяции комаров.

### **В.1. Обнаружение вируса с использованием ОТ-ПЦР**

6. Одним из методов быстрого и эффективного обнаружения вирусов является разработанный на основе ядерных технологий метод полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР). Его использование предусмотрено протоколом, который ВОЗ рекомендует применять в отношении вируса Зика. При применении этого метода в полевых условиях используются флуоресцентные маркеры. В тех случаях, когда требуются высокая чувствительность, разрешение и точность, предпочтительным эталонным методом остается использование радиоизотопных маркеров (например, их использование играет ключевую роль

---

<sup>4</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=article&id=1&Itemid=4073](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=1&Itemid=4073).

<sup>5</sup> <http://www.paho.org/hq/?Itemid=40931>.

в определении и подтверждении генетических характеристик и секвенировании патогенов). Агентство может помочь государствам-членам в создании или укреплении национального и регионального потенциала и налаживании взаимодействия в вопросах применения ОТ-ПЦР. Благодаря этой помощи страны региона смогут создать или укрепить системы раннего предупреждения, усовершенствовать и ускорить реагирование в целях контроля популяций комаров *Aedes*, переносящих основные патогены человека, в том числе вирус Зика. Имеется несколько очевидных примеров того, какое влияние оказала передача разработанного на основе ядерных технологий метода ОТ-ПЦР, включая повсеместную ликвидацию чумы крупного рогатого скота в июне 2011 года, борьбу с птичьим гриппом H7N9 в 2013 году и борьбу с болезнью, вызванной вирусом Эбола, в 2014–2015 годах.

7. С учетом срочной необходимости локализовать и ликвидировать нынешнюю вспышку болезни, вызванной вирусом Зика, пострадавшим государствам – членам МАГАТЭ по линии ТС будет оказана оперативная и небольшая по объему помощь в быстром обнаружении вируса Зика методом ОТ-ПЦР с использованием механизма резерва программы ТС.

8. Проекты, финансируемые из резерва программы ТС, позволяют укрепить потенциал пострадавших государств-членов для быстрого и эффективного обнаружения вируса Зика за счет предоставления специальных расходных материалов, связанных с применением технологии ОТ-ПЦР (комплектов для обнаружения): эти материалы отсутствуют в свободной продаже. По мере необходимости будет оказываться учебная и техническая помощь в применении указанной технологии с использованием средств дистанционного обучения, информационных технологий или профильных региональных центров.

9. Деятельность по линии проектов, финансируемых из резерва программы ТС, в пострадавших странах ведется в тесной координации с Организацией Объединенных Наций и координаторами ВОЗ/ПАОЗ на местах для того, чтобы она дополняла собой усилия других международных организаций. Необходимую техническую поддержку в этой связи оказывает Отдел здоровья человека МАГАТЭ.

## **В.2. Борьба с переносчиками болезней с использованием метода стерильных насекомых (МСН)**

10. В области контроля популяций насекомых-вредителей МСН представляет собой опробованную и надежную технологию, которая успешно применялась в рамках метода комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями в масштабах района для подавления вредителей *Diptera* и *Lepidoptera* и насекомых – переносчиков заболеваний. МСН безопасен для окружающей среды и затрагивает только целевые популяции, не оказывая негативного воздействия на окружающую среду или население. Главным элементом МСН является облучение: мужские особи насекомых в массовых количествах разводятся в искусственной среде и стерилизуются при помощи ионизирующего излучения. После выпуска эти стерильные насекомые конкурируют с дикими самцами и спариваются с дикими самками, не производя потомства. Со временем происходит селективное подавление популяции насекомых. Для достижения должной эффективности необходимо применение МСН в сочетании с другими методами подавления в масштабах всего района, при этом требуются подробные исходные данные и регулярное наблюдение в полевых условиях. Через Объединенный отдел ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях МАГАТЭ оказывает техническую помощь в сборе энтомологических исходных данных, наблюдении за переносчиками инфекции, создании систем отлова и выпуска насекомых, массовом разведении комаров – переносчиков заболеваний, разработке стратегий разделения по признаку пола и процедур облучения, а также обеспечения радиационной и физической безопасности.

11. В рамках своей программы ТС МАГАТЭ успешно содействует передаче этой технологии целому ряду государств-членов, в том числе девяти странам региона Латинской Америки и Карибского бассейна, и ее дальнейшему применению. С 1997 года МАГАТЭ работает над передачей МСН государствам-членам в целях борьбы с пищевыми и сельскохозяйственными вредителями, а также насекомыми – переносчиками заболеваний, в том числе комарами, которые переносят патогены человека. В настоящее время реализуется в общей сложности 54 проекта ТС, связанных с МСН, и 15 из них имеют целью контроль популяций комаров.

## **С. Предлагаемый региональный проект ТС МАГАТЭ, не связанный с циклами**

12. В рамках реализуемых в настоящее время проектов ТС по обнаружению вируса Зика, финансируемых из резерва программы, МАГАТЭ уже принимает участие в международных усилиях по борьбе с вспышками болезни, вызванной вирусом Зика, в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. МАГАТЭ предлагает следующий не связанный с циклами региональный проект по подавлению популяций комаров *Aedes*.

### **С.1. Предлагаемая помощь государствам-членам в борьбе с переносчиками**

13. Цель данного не связанного с циклами регионального проекта ТС – укрепить потенциал стран Латинской Америки и Карибского бассейна в области контроля популяции тех видов комаров *Aedes*, которые являются переносчиками вирусов денге, чикунгунья и особенно вируса Зика, с использованием подходов к КБП, включающих компонент МСН, при помощи следующих мер:

- обучения местного персонала всем аспектам разработки и применения подходов к КБП, включающих компонент МСН;
- поставок оборудования, необходимого для разработки и применения подходов к КБП, включающих компонент МСН;
- укрепления национальных и региональных механизмов контроля популяций комаров *Aedes* (путем сетевого взаимодействия, координации деятельности и обмена информацией).

14. Соответствующая техническая поддержка будет оказываться Объединенным отделом ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях в сотрудничестве с профильными учреждениями государств-членов.

15. Предлагаемый проект открыт для всех государств – членов МАГАТЭ из Латинской Америки и Карибского бассейна, в которых распространены популяции определенных видов комаров *Aedes*, являющихся переносчиками вирусов денге, чикунгунья и особенно вируса Зика. Кроме того, согласно содержащимся в документах GOV/2810 и GOV/2818 решениям Совета о помощи государствам, не являющимся членами, может быть рассмотрена возможность участия в проекте государств этого региона, не являющихся членами Агентства. Проект рассчитан на четыре года.

16. Проект будет разрабатываться и осуществляться в соответствии с рекомендациями и стратегиями, выработанными ПАОЗ/ВОЗ и ФАО, и в тесном сотрудничестве с профильными организациями-партнерами в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна.

## С.2. Описание проекта

**Название:** Укрепление регионального потенциала Латинской Америки и Карибского бассейна в области применения комплексных подходов к борьбе с переносчиками заболеваний с использованием МСН для борьбы с комарами *Aedes*, переносчиками патогенов человека, в частности вируса Зика

**Цель:** совершенствование контроля популяции тех видов комаров *Aedes*, которые являются переносчиками таких заболеваний, как денге, чикунгунья и особенно лихорадка Зика, при помощи комплексных подходов к борьбе с переносчиками заболеваний с использованием МСН

**Итог:** организация комплексной борьбы с переносчиками заболеваний с компонентом МСН для контроля популяций комаров *Aedes*, являющихся переносчиками вирусов денге, чикунгунья и особенно вируса Зика

### Ожидаемые результаты:

- определены и зарегистрированы партнерские структуры в государствах-членах и их возможности;
- проведена подготовка персонала по таким темам, как мониторинг популяций комаров, массовое разведение, разделение по признаку пола, облучение, обращение со стерильными комарами и их выпуск, контроль качества;
- создана физическая инфраструктура для разработки и применения МСН в целях контроля популяций комаров *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*;
- выполнена передача прошедших оценку пригодных линий;
- выбраны полигоны и пробные испытания для контроля популяций комаров *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus* при помощи комплексных подходов к борьбе с переносчиками заболеваний с использованием МСН.

17. **Продолжительность проекта:** 4 года (апрель 2016 года – апрель 2020 года)

**Бюджет проекта:** 2 280 000 евро

### ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА, ОБОЗНАЧЕННОГО СНОСКОЙ a/

Год	Компонент людских ресурсов (в евро)				Компоненты закупок (в евро)			Всего (в евро)
	Эксперты	Совещания	Учебные курсы	Итого	Закупки	Субподрядные договоры	Итого	
2016	80 000	120 000	120 000	320 000	300 000		300 000	620 000
2017	80 000	120 000	120 000	320 000	300 000		300 000	620 000
2018	80 000	120 000	120 000	320 000	200 000		200 000	520 000
2019	80 000	120 000		200 000	200 000		200 000	400 000
2020		120 000		120 000			0	120 000
<b>Всего</b>				<b>1 280 000</b>			<b>1 000 000</b>	<b>2 280 000</b>