

Учёные обнаружили, что тайфуны заставляют деревья расти быстрее

Международная научная группа, в состав которой вошёл исследователь Сибирского федерального университета, [изучила](#) механизмы адаптации лесов Северо-Восточной Азии к участвующим тропическим тайфунам. Выяснилось, что в условиях глобального потепления тайфуны оказывают серьёзное влияние на процесс лесовосстановления и в будущем будут иметь всё большее значение.



Учёные выделили различные стратегии приспособления к вызванным тайфунами нарушениям у трёх ключевых видов деревьев, имеющих широкий ареал на территории Восточной Азии. Оказалось, что дуб монгольский (*Quercus mongolica*) и кедр корейский (*Pinus koraiensis*) выступают «первопроходцами» на нарушенных территориях, а пихта белокорая (*Abies nephrolepis*) занимает новые участки и выходит в древесный полог благодаря способности к быстрому росту.

Учёные из России, Чехии и Южной Кореи исследовали, как естественные нарушения, вызываемые, в частности, тайфунами, влияют на возобновление наиболее ценных и высокопродуктивных лесных экосистем Восточной Азии. Экспертов также интересовал вопрос, какие стратегии применяют для выживания ключевые виды деревьев, распространённые на обширных территориях от Корейского полуострова до российского Дальнего Востока.

«Тропические тайфуны — характерное явление для этого региона. И если для человека они выступают как отрицательный фактор, нанося значительный экономический ущерб, то для лесов это ещё и мощная движущая сила необходимых динамических процессов. Мы изучили влияние тайфунов на жизненные стратегии деревьев при помощи долгосрочных моделей радиального роста на основе более чем 800 деревьев. Исследованием охвачен период более 300 лет — так далеко в прошлое позволил заглянуть метод измерения ширины годовичных колец деревьев», — сообщила научный сотрудник лаборатории комплексных исследований динамики лесов Евразии СФУ Анна Возмищева.



Эксперт уточнила, что модели радиального прироста были подразделены на две основные группы в зависимости от механизма восстановления экосистемы после нарушений, нанесённых ураганом: в первую группу вошли деревья, занявшие значительные пробелы в лесном пологе после сильных его разрушений, а во вторую — деревья, высвободившиеся из-под угнетения со стороны подавлявших их «соседей» и достигшие высоты лесного полога.

Многопородные хвойно-широколиственные леса умеренного пояса Северо-Восточной Азии неслучайно заинтересовали исследователей. Именно они в наибольшей степени страдают от ураганов и тайфунов, возникающих в тропической зоне Тихого океана и перемещающихся в северные широты с постепенным угасанием.

«Мы обнаружили существенное изменение соотношения разных стратегий, применяемых деревьями, пропорционально снижению активности тайфунов. Также в результате исследования выяснилось, что жизненные стратегии роста деревьев

*можно использовать как важный индикатор нарушений лесного полога в далёком прошлом. Как узнать, что происходило с лесами 300 лет назад, когда не было необходимых инструментов и методов вычислений? Какие экологические, в частности, климатические потрясения, болезни они переживали? С помощью анализа годичных колец деревьев, можно узнать, как именно деревья восстанавливают нарушенный после ураганов лесной полог. А далее — понять, как эти стратегии меняются по широтному градиенту, то есть, с юга, где разрушительная активность тайфунов максимальна, на север», — объяснила **Анна Возмищева**.*

Исследователи подчёркивают, что понимание того, как нарушение лесов в результате деятельности тайфунов оказывает влияние на возобновление деревьев, поможет спрогнозировать последствия повсеместного, ускоряющегося год от года, сокращения площади лесов, а также уточнить темпы накопления углерода и изменения биоразнообразия лесных экосистем.

*«Нашей группе удалось доказать, что так называемый градиент активности тайфунов (ослабление их силы с юга на север) — это основной фактор, влияющий на изменение характера роста дуба монгольского и кедра корейского в нарушенных ураганами лесах. На юге эти деревья более охотно заполняют обширные разрывы в лесном пологе. Что касается пихты белокорой, она зачастую оказывается в ситуации конкурентного подавления более высокорослыми и устойчивыми к болезням видами деревьев. Но как только её „соседям“ наносится удар, она „дорастает“ до верхнего уровня полога, демонстрируя очень высокую скорость. Пихта более подвержена различным заболеваниям, и способность к быстрому росту компенсирует её уязвимость. Собственно, поэтому обнаруженные нами образцы пихты были самими молодыми: она быстро растёт, быстро умирает и быстро восстанавливает свой вид», — рассказала **Анна Возмищева**.*

В целом же учёные подчеркнули, что в обозримом будущем катастрофические нарушения, вызванные тайфунами, постепенно будут смещаться на север — это один из результатов глобального потепления климата. Сами же тайфуны станут более частыми и интенсивными, в связи с чем изучение их влияния на лесные системы станет перспективной темой для экологических исследований.

Исследование проведено при поддержке проекта РФФИ 19-34-60020.

[Пресс-служба СФУ](#), 15 марта 2021 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/24436>