

Как противопожарному отделу Гринпис удалось добиться запрета на сельхоз выжигание в России

Дата запуска

Противопожарная программа Гринпис была создана в 2010 году.

География

Россия.

Ключевые цифры

25 групп добровольных лесных пожарных в 22 регионах. Тысячи добровольцев, тысячи потушенных пожаров, более 100 тысяч проинструктированных детей и подростков.

Инновационность

2018 год — Гринпис разработал и инициировал федеральную информационную противопожарную кампанию «Останови огонь!»; 2020 год — создал информационную платформу для движения добровольных лесных пожарных dlpinfo.ru.

Результаты

В 2015 году противопожарному отделу удалось добиться запрета на сельскохозяйственное выжигание в России.

Цель устойчивого развития

№ 15. Сохранение экосистем суши.

Статус на 2022 год

Продолжает работу.

Гринпис знаменит своими яркими акциями, ведь именно с них началась история нашей организации. Но на самом деле за яркими акциями стоит труд экспертов, которые проводят исследования и расследования, используя современные технологии.

Гринпис один из первых в России предложил людям подписывать природоохранные петиции или оставлять отзывы к законопроектам. Благодаря этому мы добились отказа от строительства нефтепровода по берегу Байкала и новых мусоросжигательных заводов в Москве, развития отдельного сбора отходов в России и запрета на палы травы. С помощью сбора подписей мы много раз спасали от вырубки и застройки особо охраняемые природные территории — наши уникальные заповедники, заказники и национальные парки.

Собирать подписи под природоохранными петициями мы начали с конца 90-х еще вручную. Сейчас в нашей базе более миллиона онлайн-активистов, а 40 тысяч человек поддерживают нашу работу финансово. Эти люди добиваются решения природоохранных проблем вместе с Гринпис.

Гринпис активно использует геоинформационные технологии (ГИС). ГИС — это источник объективной информации о недоступных или крайне труднодоступных территориях России и планеты. С помощью космической съемки мы выявляем нелегальные рубки, нефтяные разливы, пожары и другие экологические проблемы. Из недавнего: мы оценили истинные масштабы катастрофы в Норильске, а до этого — масштабы нефтяного загряз-

нения в России.

Мы также предоставляем площадку для общения специалистов на нашей платформе #ГИС-волонтер. Любые природоохранные проекты могут попросить там помощь у ГИС-волонтеров, например, оцифровать пожары.

Один из самых популярных у аудитории продуктов Гринпис — карта Recyclemap, на которой отмечены пункты приема вторсырья в 87 городах России. Recyclemap — это волонтерский проект, который объединяет тысячи людей: они самостоятельно ищут пункты по городу и вносят их на карту. Каждый год картой пользуются свыше 500 000 человек, которые разделяют отходы. Она существует 11 лет, и за это время 40 000 волонтеров нанесли на нее 50 000 пунктов приема вторсырья, а больше 200 волонтеров-модераторов проверили каждый из них.

Также Гринпис выпускал и другие карты по разным экологическим проблемам. Так, в 2017 году мы сделали карту «Чем дышит Москва», на которой визуализировали открытые данные о качестве воздуха. Еще мы провели необычный эксперимент в рамках citizen science и вместе с 200 волонтеров измерили качество воздуха с помощью специальных трубок Палмса. Результаты исследования показали, что концентрация диоксида азота (опасного для здоровья вещества) зависит от близости к источникам загрязнения, в первую очередь — к дорогам с интенсивным движением.

Другой пример гражданского исследования: вместе с людьми мы выявили, чем загрязнены берега рос-

сийских водоемов. За два года волонтеры провели 358 народных проверок, которые мы назвали «пластиквотчингами». Всего волонтеры собрали, посчитали и рассортировали по категориям 302 769 фрагментов мусора. Оказалось, что почти 70% из них занимает пластик.

Результаты всероссийского пластиквотчинга мы тоже нанесли на интерактивную карту. А полученные данные легли в основу списка одноразовых пластиковых товаров, тары и упаковки, которые мы предложили законодательно ограничить в России.

Один из последних проектов — это углеродный калькулятор, с помощью которого россияне могут подсчитать, сколько выбросов углекислого газа производят и как этот след сократить. Для создания калькулятора Гринпис проанализировал большой объем данных, а также аналогичные сервисы и разработал собственный алгоритм подсчета углеродного следа человека (в части энергопотребления в быту и городского транспорта). В калькулятор попали и привычки в еде, в быту, транспорт, путешествия и многое другое.

Можно сказать, что разные технологии, которые мы используем в работе, нашли свое отражение в одном из важнейших проектов Гринпис: борьба с природными пожарами, поэтому стоит узнать об этом подробнее.

Виолетта Рябко, руководительница медиаотдела Гринпис

«Мы легко мечтаем»

На необитаемом острове в Ладожском озере — попасть туда можно только на моторной лодке — разбит лагерь. Несколько человек собирают самолет: паяют микросхемы и устанавливают датчики. Электричество берут от солнечной батареи, на ноутбуке рассчитывают аэродинамику и придумывают, какой будет плоскость крыла. А дальше прямо на острове из подручных средств собирают устройство и запускают его в первый полет.

Здесь собрались ученые и инженеры — несколько кандидатов наук, физиков, преподаватель математики из Марселя. Все они — добровольные лесные пожарные, волонтеры. Картинка эта вполне реальна — именно так в 2010 году команда сотрудников Гринпис и добровольцы Общества добровольных лесных пожарных работали над созданием беспилотника, который помог увидеть пожар с высоты птичьего полета.

— Пожарные — люди легкие на подъем и свободомыслящие, — говорит руководитель противопожарного отдела Гринпис Григорий Куксин. — У нас нет административных барьеров и границ. Мы легко мечтаем.

Мечты о технических решениях, которые улучшат работу лесных пожарных, с 2005 года приводят Гринпис к инновационным решениям. Это может быть разработка нейросети для распознавания пострадавших участков леса на космоснимках или «лопаты с моторчиком» для создания противопожарных траншей. Часто в таких случаях все начинается с брейншторма группы добровольцев, иногда — прямо в противопожарном лагере.

Проблема

Пожары — одно из самых масштабных явлений, влияющих на состояние лесов и природных систем. Ландшафтные пожары уничтожают значительно больше лесов, чем любая другая деятельность человека. С 2017 года от пожаров в России каждый год страдает больше 15 млн га, как минимум на площади в 4–5 млн га каждый год лес погибает полностью. Для сравнения: все лесные вырубки в России составляют 1 млн га в год. Пожары — это еще и системная проблема: пожары уничтожают лес, рубки захватывают все новые территории. Абсолютное большинство пожаров рукотворные, девять из десяти из них происходят по вине людей. А в весенний период в России, можно сказать, что и все: люди специально поджигают траву, потому что верят, что это «помогает земле восстановиться». Еще столько же добавляется в летний период, применение огня в сельском и лесном хозяйстве приводит к уничтожению лесов и деградации природных систем.

Чтобы изменить ситуацию с пожарами, нужно менять поведение людей, уверен Григорий Куксин. «Все примеры снижения количества пожаров были связаны с изменением технологий в сельском хозяйстве, — рассказывает он. — Как отказались от подсечно-огневого земледелия, так резко в Европе снизилось количество пожаров. А Африка продолжает гореть, потому что технологии там остаются прежними».

Тушить и объяснять

У Гринпис два направления по борьбе с лесными пожарами. Первое — тушение. Организация спасает самое ценное — заповедники и особо охраняемые территории, а еще тушит торфяные пожары, которые стремительно разгораются и угрожают природе и людям самыми серьезными последствиями.

А еще Гринпис собирает аналитику и исследует отношение людей к проблеме пожаров. На основе полученных данных можно вести просветительскую работу, менять бытовые и хозяйственные привычки.

Повлиять на поведение людей также помогает пожарное добровольчество. «Всегда нужны люди, которые будут проводниками идей, — добавляет Григорий. — Во всем мире нет ни одной страны, которая справилась бы с проблемой пожаров без общества. Не бывает так, что государство тушит, а люди сидят, свесив ножки».

Изначально работу по противопожарному направлению Гринпис вел внутри лесного отдела. Первые добровольцы от организации на пожарах появились в 2000-е, тогда же началась первая профилактическая работа: сотрудники лесного отдела создавали листовки, придумывали пожарные игры. Отдельным направлением борьба с пожарами стала с приходом в организацию Григория Кукушина.

Свои первые пожары Григорий тушил вручную, своей курткой. Воспоминание из юннатского детства — походы, экспедиции и горящий лес. Пока учился в университете, вместе со студентами биофака МГУ охранял природ-

ный заказник «Журавлиная родина» в Московской области. Роль общественного инспектора предполагала, что обитателей заказника — журавлей и куликов — придется спасать от браконьеров, но довольно быстро стало понятно, что живой мир гораздо больше страдает от огня. Например, когда весной люди сжигают траву на полях, гибнут птицы, которые гнездятся на земле.

«Мы начали думать, что с этим можно сделать, — говорит Григорий. — Чем мы тогда только не тушили пожары — тряпками, одеждой, ветками».

В 1998 году группа студентов инициировала создание одной из первых региональных дирекций особо охраняемых природных территорий. Команда сама искала и тушила лесные пожары, вскоре Григорий стал инспектором, а потом и руководителем службы охраны дирекции ООПТ: составлял протоколы на нарушителей, а параллельно самостоятельно, по книжкам, учился тушению пожаров, перенимал опыт у лесников.

К 2000 году команда набралась опыта, появились первые результаты: добились помощи от районных властей, закупили оборудование. Но в том же году пришедший к власти Владимир Путин одним из своих первых указов ликвидировал Госкомэкологию — ведомство, в ведении которого находилась инспекция, а одновременно с ним и Министерство лесного хозяйства. Функции по охране природе передали Министерству природных ресурсов, которое теперь должно было охранять само от себя — отвечало как за добычу природных ресурсов, так и за охрану природы. Реформы повлияли и на ин-

спекцию — организация осталась без финансирования. Зато удалось накопить опыт — после ликвидации Григорий несколько лет работал в пожарной охране, а потом пришел в Гринпис, где в 2005 году создал пожарный отдел.

Длинная весна 2010 года

2010 год стал испытанием на прочность. Про всплеск торфяных пожаров в регионах Гринпис было известно еще с апреля, катастрофа не была неожиданной. Как вспоминает Григорий, реформы разрушили систему лесной охраны, с передачей из МВД в МЧС служба так и не восстановилась. Одновременно с этим реформировалась и пожарная охрана, и тоже не слишком удачно. Погодные прогнозы при этом предвещали беду.

Тогда будущая команда противопожарного отдела собрала свою первую противопожарную экспедицию — проехали от Каспийского до Балтийского моря на машинах, занимаясь тушением по дороге. «Это была самая длинная весна в моей жизни, — вспоминает Григорий. — Больше месяца мы перемещались из региона в регион вместе с весной, как кочевники или перелетные птицы». В каждом новом городе команда давала пресс-конференции, встречалась с добровольцами и, конечно, тушила пожары.

Беды не удалось избежать — к лету кончилась вода в осушительных каналах на болотах, наступила засуха, и торфяники горели массово. Жертвами в 2010 году стали 53 человека, сгорело 2,5 тыс. домов, 2,3 млн га леса,

а сумма общего ущерба составила 85,5 млрд рублей. Катастрофические последствия 2010 года подтолкнули организацию к тому, чтобы переформатировать работу и создать противопожарный отдел. «Мы начали выезжать на каждый торфяной пожар весной», — рассказывает Григорий.

В 2011 году Гринпис открыл пожарное направление, в разные годы его состав варьировался от 7 до 25 человек. Запускал проект Григорий вместе с фотографом Машей Васильевой, которая начинала свой путь как доброволец в обществе лесных пожарных на Ладого. Сейчас в команде работают семь человек, теперь технологиями занимаются сразу несколько сотрудников.

Софья Косачёва отвечает за социальные технологии: занимается поддержкой движения добровольных лесных пожарных, сайтом dprinfo.ru, копилкой знаний добровольцев, где собрано все — от учебных до агитационных материалов. Василий Аксёнов, специалист по технике, в пожарном добровольчестве с 19 лет. Он помогает выбирать и тестировать новое оборудование, а еще и чинит технику по телефону. Ему помогает Александр Руднев, который отвечает в команде за использование беспилотников. Работой с космоснимками занимается Юлия Зинкевич.

Какую деревню тушить?

Поиск социальных решений шел одновременно с работой над стратегией.

«Сначала надо было решать очевидные проблемы, — говорит Григорий. — Главной из них были весенние поджо-

ги травы, из-за которых возникает большая часть пожаров». На тот момент практика повсеместно одобрялась и властями, и местными жителями.

«Обычное дело — между деревнями по полям ездят трактора, к которым привязаны горящие покрышки, и трактора тащат за собой этот сноп огня и поджигают все подряд, — вспоминает Григорий. — Тогда это воспринималось как норма и казалось, что это безнадежная история: всегда будут жечь, а мы никогда не будем успевать. Будем выбирать только, какую деревню тушить — левую или правую, вот эту или вот эту, потому что пожарная машина одна, а поджигают в каждой деревне».

Но команда взялась за работу. «Мы тушили лес, делали съемку, организовывали сбор подписей», — делится Григорий.

В итоге в 2015 году противопожарному отделу удалось добиться полного запрета на сельскохозяйственное выжигание в России. «Это была совместная работа многих организаций, но моторчиком и лидером выступил Гринпис», — отмечает Григорий.

В рамках кампании под обращением к президенту было собрано около 100 тысяч подписей. Передать их было решено на президиуме Госсовета, посвященном лесным вопросам. Возможность выступить перед президентом была у одного представителя НКО — им оказался руководитель Всемирного фонда дикой природы Игорь Честин. Путин поддержал идею и дал поручение, но это было только начало большой работы.

[ГЛАВНАЯ](#)[О НАС](#)[ПОДГОТОВКА](#)[ЭКОПРОСВЕЩЕНИЕ](#)[ФОТОПРОЕКТ](#)[ИГРЫ](#)[ПРИСОЕДИНИТЬСЯ](#)

Добровольные лесные пожарные

Сайт добровольных лесных пожарных

«Поручение было расписано МЧС, которое традиционно уклоняется от ответственности в сфере борьбы с ландшафтными пожарами, — сообщил Григорий. — Они внесли минимальные изменения, недостаточные для решения проблемы. Мы работали с администрацией президента, доказывали им, что президентское поручение не выполнено, критиковали изменения, которые вносились со стороны МЧС и Минприроды в нормативы». Борьбу Гринпис продолжал до 2015 года, когда в России был введен запрет на выжигание травы в сельскохозяйственных землях. «Это сильно изменило ситуацию, — комментирует Григорий. — Несмотря на то, что традиция сильна, а в регионах продолжают поджоги, за последние годы мы снизили количество пожаров в весенний период примерно на треть.

Торфяные пожары

Следующим направлением борьбы стали сложные в тушении торфяные пожары. «Вначале торфяной пожар — это маленькая ямка метр на метр, куда надо влить тонну воды и тщательно перемешать, — рассказывает Григорий. — Но если масштаб больше, то нужно столько воды привезти, что никакие пожарные машины не смогут справиться». Именно поэтому тушить торфяные пожары нужно на ранних стадиях. Гринпис внес свой вклад в развитие технологии обводнения, строительства плотин, для этого потребовалось объединить программистов, экологов, картографов, болотоведов и пожарных и создать методики на стыке знаний.

К примеру, организация создала цифровой слой векторных торфяников в России, чтобы оценивать ситуацию в разных регионах по космическим снимкам. Анализ этих данных позволяет понять, сколько пожаров возникло весной и сколько из них развилось осенью. Вывод оптимистичный: за 10 лет удалось на 90% снизить количество торфяных пожаров, которые возникли вторично.

По итогам этой работы противопожарный отдел разработал новые способы тушения обводнением и технологию обнаружения торфяных пожаров по данным беспилотников с тепловизорами. На основе наработок была создана книга — рекомендации по тушению торфяных пожаров на осушенных болотах. Она издана на русском и английском и доступна лесным пожарным во всем мире.

«Мы своего добились, и сделали это мягко»

«Постепенно в центральной России начали понимать, если потушить пожары весной, на ранних стадиях, будет спокойное лето, — отмечает Григорий. Одновременно с этим налаживались отношения с главными управлениями МЧС, лесниками в регионах.

«В самом начале отношения с чиновниками были довольно конфликтными», — говорит Григорий Куксин. Когда к пожарным приходила информация, что на место прибыла команда Гринпис, было непонятно, чего ждать, ведь организация, в первую очередь, была широко известна своими акциями. «Ждали критику, баннеры и удивлялись, когда добровольцы предлагали квалифицированную помощь на тушении», — вспоминает Куксин. Одновременно с этим организация приходила с запросом на актуальную информацию о масштабах возгорания, которую власти не всегда хотели выдавать в публичное пространство. Со стороны государства существовала устоявшаяся практика примерно в 10 раз занижать масштабы пожаров, отмечает Григорий, и пока не было технологий, которые позволяли выявлять расхождения, было принято придерживаться ее.

«С 2010 по 2012 год мы практически не вылезали из череды конфликтов с представителями власти, — рассказывает Григорий. — Причем на местах с пожарными мы взаимодействовали весьма доброжелательно, партнерски. Но когда мы публиковали информацию, они пытались ее оспорить. Нас воспринимали как партнеров на пожарах и одновременно противников в информационном поле».

Тогда же родилось правило «трех». Первый раз команда Гринпис приезжает помочь потушить пожар. В случае отказа от властей приглашает с собой журналистов, а на третий раз прибывает уже в сопровождении прокуратуры. Организация была готова идти в суды и уже по их решениям добивалась тушения в регионах. Иногда на это уходили месяцы. Разбирательства сопровождались скандалами.

Однако со временем стороны пришли к партнерству. «Мы своего добились и сделали это мягко — у нас прекрасные отношения в тех регионах, где раньше были конфликты», — отмечает Григорий. — Мы созваниваемся и договариваемся о совместных проверках и поездках, они дают честную информацию. Нам не за что их критиковать, мы хвалим и работаем вместе на тушении».

«Мы прошли путь от непонимания, конфликтов, публичного столкновения до достаточно конструктивного взаимодействия, в том числе и технического», — подводит итог Григорий.

Сейчас команду Гринпис зовут на пожары, в том числе благодаря наличию уникальной техники. «На недавнем пожаре в Свердловской области мы применяли тепловизоры, строили плотины, использовали плавающие мотопомпы, — рассказывает Григорий. — При этом госпартнеры с удовольствием нашу помощь принимали, мы вместе измеряли площадь пожара, чтобы получить объективные данные, к которым потом не будет вопросов».

От переговоров — к кампаниям

Эти победы дали понимание, что добиться перемен можно через влияние на общественное мнение с помощью информационных кампаний. Повезло с ресурсами — Гринпис поддержал частный фонд, голландская почтовая лотерея. «Мы получили большой грант на пожарную работу, это был самый дорогой проект в истории Гринпис в России, — рассказывает Григорий. — В команде работало почти 20 человек, это помогло запустить все-российскую информационную кампанию.

Она продолжается до сих пор силами государственных партнеров, которые подхватили инициативу. Сейчас можно увидеть, как в новостях Лесохрана и МЧС объявляют о старте очередного этапа всероссийской кампании «Останови огонь!». Это всероссийская информационная кампания, которую Гринпис инициировал пять лет назад, — ролики, социальную рекламу, созданные противопожарным отделом, тиражируют госпартнеры. Это дает бесплатный выход на многомиллионную аудиторию 8 федеральных телеканалов. Результаты фиксировали по всероссийским опросам — за три года существования проекта с 2018 по 2021 год получилось на 12–20% сдвинуть количество верных ответов о причинах пожаров, люди начали понимать, как их действия связаны с пожарами.

К примеру, если до начала широкой информационной работы, отвечая на вопрос «что вы считаете причиной пожара?», люди называли солнце, ветер, самовозгорание, то постепенно среди ответов стал появляться вер-

ный «человеческий фактор».

«Там, где меняется отношение людей к пожарам, мы видим снижение горения, — отмечает Григорий. — И никакими вливаниями в пожарную технику такого результата не добиться».

Что не сработало

Были и гипотезы, от которых пришлось отказаться. По словам Куксина, изначально казалось, что группы добровольцев в регионах могут не только эффективно тушить, но и стать лидерами общественного мнения, но подход не оправдался. Более значимыми союзниками стали крупные общественные организации с доступом к федеральной аудитории.

Оказалось, что сама по себе работа волонтеров не может в полной мере поменять общественное мнение людей в регионах. «Добровольцам доверяют как людям, которые тушат пожары, но не как лидерам мнений, — отмечает Куксин. — Да часто добровольцы и сами не видят своей задачи в изменении взглядов людей».

Еще одна гипотеза была в том, что наличие оборудования и поддержка других волонтеров неизбежно приведут к росту числа добровольцев. На самом деле люди объединялись и включались в движение сами по себе, но только на фоне катастрофических пожаров.

«Когда регион начинает гореть, люди едут тушить, без всякой агитации, — рассказывает Григорий. — Они видят, что государство само не справляется, надо помо-

гать. И в этот момент можно помочь со знаниями и технологиями. И если нам удавалось завоевать доверие, дальше мы могли помочь обрести технику, получить опыт».

А на следующий год уже получалось создать устойчивую группу, которая занималась системной работой.

«Энергию людей очень трудно найти на пустом месте, — отмечает Григорий. — Невозможно приехать в страну или регион с большими деньгами, технологиями и опытом и создать общественную активность. Механизмы работают иначе — человеческую энергию сложно прогнозировать и рассчитать».

Работа добровольцев

В лагере лесных пожарных на Ладожском озере Софья Косачёва с подругой оказалась в 2010 году. Добирались на электричке, а потом на такси до турбазы.

— Я немножко со скепсисом смотрела на волонтеров, — рассказывает она. — У нас в стране есть МЧС, деньги, оборудование, самолеты. Зачем добровольцы? Но когда я попала к ребятам на остров, узнала, что, оказывается, лесные пожары тушит не МЧС.

«Для меня это была совершенно новая история — где я и где пожары? — вспоминает Софья. По первому высшему образованию она музыкант, педагог академического вокала. В лагере Софью научили ориентированию, брать азимут с помощью компаса, пользоваться навигатором, читать карты. «Я человек любопытный, быстро учусь, — рассказывает она. — Поэтому я ходила и всех му-

чила вопросами: а что, а как, а почему? На островах пожаров было много, народ был уставший, но на мои вопросы отвечали. К третьему дню уже совсем не осталось людей, у которых были силы тушить огонь. И мне сказали: «Сонька, готова? Давай на пожар!».

Так Софья попала на свой первый пожар. Он был площадью 6 га. На мысе острова был виден костер, от которого в лес уходит выгоревшая дорожка. «В костровище лежало шесть пустых бутылок водки, — вспоминает Софья. — Вот она цена — шесть бутылок водки и шесть гектаров леса!

В лагере Соня пробыла не пять дней, как планировала, а все десять и следующие 12 лет ездила на пожары каждый год. С 2014 года она помогает волонтерским инициативам в регионах.

Некогда разрозненные группы выросли до 25 групп добровольных лесных пожарных в 22 регионах, которые поддерживают друг друга и помогают расти. Все они зарегистрированы как отдельные самостоятельные юрлица или общественные объединения.

Костяк команды всегда обычно 5–7 человек, которые придумывают стратегию развития группы, общаются с органами власти. При этом активный состав групп примерно 25-30 человек, который может увеличиться до 100 человек, если возникают масштабные вызовы. По оценкам Гринпис, в год в противопожарной работе на природных территориях участвуют до 5 000 человек.

Задача: сделать не хуже, чем у Гринпис

Противопожарный отдел Гринпис не только ищет технические решения, но и работает над их внедрением в масштабах страны. Важно провоцировать государственные организации внедрять технологии, отмечает Григорий. «Я могу вызвать у государственных людей зависть, они ставят себе задачи сделать не хуже, чем у Гринпис», — добавляет он.

Подходят для этих целей не все решения — они должны быть простыми, доступными и действенными, тогда их легко подхватить. Поэтому Гринпис пошел по пути приобретения готовых, массово тиражируемых моделей, которые легко адаптировать для работы по тушению пожаров.

Технологии

Первая из таких технологий — беспилотники. Их команда стала применять с 2014 года для разведки пожаров. Самодельные квадрокоптеры собирали из частей, паяли и обматывали изолентой. «Самым лучшим был легкий аппарат, на котором крепление камеры было из китайских палочек для еды», — вспоминает Григорий.

По словам специалиста по технике Василия Аксёнова, сейчас в парке организации 7 аппаратов — от самых маленьких, весом 250 г, до большого профессионального беспилотника, который весит 5,5 кг и позволяет работать с очень качественными камерами. Для разведки пожара организация использует беспилотники, оснащенные тепловизорами, — они отображают очаги тления и горения,

невидимые при обычной съемке. Покупают их на деньги жертвователей, по цене разброс на разные устройства может быть очень большой.

Система координации на пожаре была создана при помощи волонтеров и при участии добровольческого поисково-спасательного отряда «ЛизаАлерт». Как передавать геопозицию в ситуации, когда нет сотовой связи? Обычно пожарные диктуют свои координаты в штаб по радиации, используя спутниковый навигатор, что отнимает драгоценное время. Чтобы решить проблему, поисковики при помощи программистов создали программу Grid, которая генерирует сетку на карте — набор точек и линий с условными обозначениями, совсем как в «морском бое». Эта сетка есть в каждом навигаторе, что позволяет всем «говорить на одном языке», описывая, что и где происходит. Но сейчас команда Гринпис пошла дальше. В партнерстве с «ЛизаАлерт» противопожарная служба начала использовать радиации, передающие геопозицию при отсутствии сотовой связи. Это дает возможность видеть на экране всех участников работ в режиме реального времени.

Работа с космоснимками позволяет еще до прибытия на место спрогнозировать, что будет происходить на пожаре, а во время тушения — отслеживать, как меняется ситуация. «Если в начале 2000-х годов мы в архивах поднимали карты, оцифровывали их, пытались создать простые ГИС-программы, то сейчас анализ космических снимков высокого разрешения и термоточек — неотъемлемая часть любой работы на пожаре», — рассказывает Григорий Куксин.

О создании нейросети для анализа космических снимков команда Гринпис мечтала несколько лет. Она требовалась, чтобы распознавать площадь, пострадавшую от огня. На мысль о ее создании навели поисковики из «ЛизаАлерт». Во время поисковых операций тысячи волонтеров анализировали снимки, сделанные с беспилотника, — так накопился массив данных, на которых получилось обучить нейросеть распознавать людей с воздуха.

С пожарами оказалось сложнее — массива данных изначально не было. Его удалось собрать в 2021 году благодаря масштабной работе добровольцев по открытым данным космоснимков среднего разрешения Sentinel-2.

После разметки данных и обучения по карте нейросетью прошла доброволец-пожарный в прошлом, специалист по работе с данными Наташа Юрасова. Проект поддержал брат Наташи Михаил Юрасов — он помог найти мощные компьютеры. «В итоге удалось создать модели, которые лучше всего в мире могут распознавать площади, пройденные огнем», — говорит Григорий. Участие волонтеров помогло решить задачу, которая бы иначе стоила астрономическую сумму — над проектом три месяца работало 400 человек.

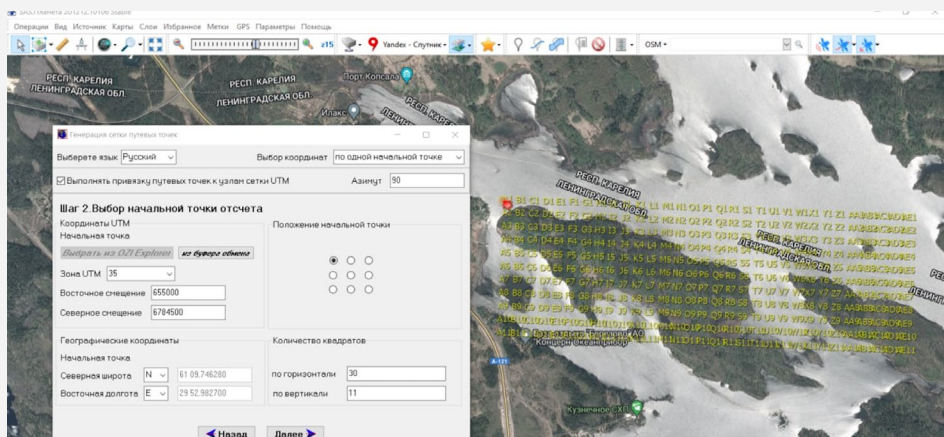
В Гринпис нейросети прочат большое будущее — с ее появлением можно будет оценивать восстановление лесов, определять, в каких регионах пожаров больше, а где меньше. Но что самое главное, отмечает Григорий Куксин, технология помогает искать начальные точки, места возникновения пожара, определять их причину. Данные, полученные с помощью нейросети, дают огромный

простор для исследований и помогают ответить на вопрос — как уменьшать количество пожаров или останавливать их на ранних стадиях.

С недавних пор у лесных пожарных Гринпис есть два помощника — мини-трактор с дистанционным управлением и георипер, ручное устройство для копания траншей. Мини-трактор — машина высокой проходимости, которая может работать на очень крутых склонах, не подвергая опасности людей, так как управляется дистанционно. Итальянскую разработку Robo Green компании Green Energy, созданную для того, чтобы косить траву на мостах и железных дорогах, лесные пожарные используют для насыпания плотин и создания просек. «Мини-трактор снижает требования к количеству людей и их физической форме, — заключает Григорий. — За этим будущее — один человек с пультом управления делает то, что раньше десятки людей делали с мотыгами и лопатами».

Второй помощник пожарных — ручное устройство для копания траншей георипер — приехал из Новой Зеландии. Разговоры о том, что прокладывать минерализованные полосы, искусственно созданные противопожарные барьеры, надо не мотыгой и лопатой, а условной «лопатой с моторчиком», шли уже давно, говорит Григорий Куксин. Обыкновенно мощный бензорез с ручным двигателем режет плитку во время ремонтных работ, но пожарные использовали его для своих нужд. Сейчас у команды два георипера, которые могут заменить 20-30 человек с лопатами.

«Человеческий опыт незаменим на пожарах, но физиче-



Программа Grid для навигации поисковых отрядов

скую нагрузку надо с людей снимать, — заключает Григорий. — Чтобы в противостоянии человека и пожара, в условиях меняющегося климата, были шансы на победу, нужны технологические решения. Ведь с каждым днем пожары становится все сложнее тушить».

Гринпис планирует и дальше развивать систему раннего обнаружения пожаров — беспилотники, робототехнику, космический мониторинг и системы машинного обучения. Одновременно с этим изменение климата потребует применения новых технологий.

Среди них — системы грозопеленгации, которые позволяют определить точки попадания молний на труднодоступных территориях, например, в арктической зоне. Их использование становится все более востребованным в условиях возросшей молниевой активности.

«Постараемся развивать все, — заключает Григорий. — Правда, будет ли такая возможность, непонятно, — импортозамещение в сфере технических решений для пожаров не совсем возможно».

Сложно прогнозировать и то, по какому сценарию в ближайшее время будут развиваться отношения с представителями власти. «Власть все меньше слышит обратную связь и все меньше опирается на мнение общества. Я не знаю, как будет выглядеть взаимодействие», — отмечает Григорий.

Тем не менее Гринпис планирует добиваться отказа от пожароопасных практик — это изменение должно произойти на стыке экономики и ценностных установок жителей России. «Люди должны прийти к тому, что использовать выжигание травы или сжигание рисовой соломы неправильно, невыгодно и опасно, — говорит Григорий. — А практику можно менять с помощью законодательных инициатив».

Но главный приоритет для Гринпис на ближайшие годы — предупреждение возгораний и профилактика.

«Пожары — это самая последняя стадия, на которой общество и медиа узнают о природном бедствии, — подчеркивает Григорий Куксин. — Основная работа должна быть невидимой. Если она идет хорошо, люди не узнают о пожарах».

Автор: Алиса Кустикова