

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ 4. ОБРАБОТКА ДАННЫХ И ОСНОВНЫЕ ПРИБОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ RUFLUX

По состоянию на конец 2022 г. статистическая обработка первичных данных о турбулентных потоках с измерительных систем всех станций российской сети мониторинга потоков парниковых газов, а также расчет *NEE* проводится посредством свободно скачиваемого программного обеспечения EddyPro (Li-COR Inc., США). Обработка данных осуществлялась в полном соответствии с принятыми в международном сообществе методическими рекомендациями (Eddy ..., 2012). Методика включает нахождение физически допустимых пределов разброса данных, выявление и удаление артефактов, вызванных случайными помехами. Из общего массива также удаляются данные со слабой дисперсией, возникающей вследствие низкой турбулентности атмосферы или технических проблем (Burba, 2022*). Стандартные поправки метода турбулентных пульсаций (МТП), такие как поворот координат, поправка на флуктуации плотности воздуха, поправки по частотному спектру и др. (Burba, 2022*) также вводятся в EddyPro. Высокочастотные данные сети КМ-Му и станции ТО-Plt в 2015 г. обрабатывались с помощью программного обеспечения EddyUH (Mammarella et al., 2016*). Высокочастотные данные станции NO-LTa в 2010–2022 гг. обрабатывались с помощью программы, поставляемой фирмой Campbell Scientific Inc. вместе с регистраторами CR3000 и CR5000. На станциях сети TV-Fy, КМ-Muh и ТО-Plt отсеивание данных на основе порогового критерия динамической скорости (u^* -filtering), заполнение пропусков, а также расчет GPP и ER на основе *NEE* осуществлялся с помощью пакета REddyProc (Wutzler et al., 2018*).

Основные приборы МТП на измерительных комплексах сети RuFlux приведены в табл. 4.

Таблица 4. Основные приборы измерительных комплексов сети мониторинга потоков парниковых газов RuFlux. Расшифровка буквенных индексов станций приведена в табл. 1

Регион	Идентификатор	Высота вышки	Годы измерений	Инфракрасный газоанализатор	Ультразвуковой анемометр
Красноярский край	KR-Zo1	30	2002–2004 2012–н.в.	LI-7210/7211*	METEK USA-1**
	KR-Zo2	10	2012–н.в.	LI-7210/7211*	METEK USA-1**
	KR-Tur	18	2004–н.в.	LI-7500*	R3-50***
	KR-Iga	6	2016–н.в.	LI-7500A*, LI-7700*	METEK USA-1**
Новгородская область	NO-LTa	38	2010–11, 2015–н.в.	LI-7500*	CSAT3****
		42	2017–н.в.	EC155*****	CSAT3A****
Республика Коми	KO-Lya	30	2013–2014 2016–н.в.	EC150***** LI-7200*	WindMaster***
			2013, 2020–н.в.	LI-7500*	
	KO-Yak	22	2008–2019	LI-7500*	WindMaster***
	KO-UPo	4	2008–2019	LI-7500A*	CSAT3****
Республика Саха (Якутия)	YA-SP1	32	1998–2000	LI-6262*	DA-600*****
			2000		Solent R2***
			2001	LI-7500*	Wind Master****
			2003–н.в.	LI-7500*	R3-50***
			2013–н.в.	LI-7200*, LI-7700*	Wind Master****
	YA-Elg	34	2009–н.в.	LI-7500*	R3-50***
	YA-Ckd	6	2003–2015	LI-7500*	Wind Master****
		4	2016–2021	LI-7500*	Wind Master****
Тверская область	TV-Fyo	29	1998–н.в.	LI-6262*	Solent R3***
		41	2015–н.в.	LI-6262*, LI-7700*	Solent R3***
	TV-Fy2	42	2000–2008	LI-6262*	Solent R3***
			2015–н.в.	LI-7200A*, LI-7700*	WindMaster Pro***
	TV-Fy3	3	2015–н.в.	LI-7500A*	WindMaster Pro***
	TV-Fy4	6	1998–2000	LI-6262*	Solent R3***
		3	2015–н.в.	LI-7500A*	CSAT-3****
Томская область	TO-Plt	3	2022–н.в.	LI-7500*	uSonic-3 Cage MP**
Ханты-Мансийский Автономный Округ	KM-Muh	4	2015–2019 2019	LI-7500* LI-7700*	R3-50***
		6	2021–н.в.	LI-7200*, LI-7700*	uSonic-3 Cage MP**
	KM-Mu2	10	2022–н.в.	LI-7200*	uSonic-3 Cage MP**

Примечания. *LI-COR Inc., США. **Metek Meteorologische Messtechnik GmbH, Германия. ***Gill Instruments Ltd., Великобритания. ****Campbell Scientific Inc., США. *****Kaijo corp., Япония.