

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, ПОДВЕРЖЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЮ РАКЕТНО- КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПЛЕКСА «БАЙКОНУР» В 2020 ГОДУ

В 2020 году РГП «Научно-исследовательским центром «Гарыш-Экология» Аэрокосмического комитета Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан проведен экологический мониторинг территорий республики, подверженных воздействию ракетно-космической деятельности комплекса «Байконур».

В 2020 году выполнены работы по экологическому сопровождению 4 пусков РН «Союз-2.1а» с ТГК и ТПК. При всех 4-х пусках РН «Союз-2.1а» проведены работы в позиционном районе космодрома «Байконур» на заправочной станции (ЗС), на стартовом комплексе (СК). В позиционном районе выполнено 28 инструментальных измерений приземного слоя атмосферы, отобрано 8 проб атмосферного воздуха, 64 пробы почвы. проведено обследование состояния объектов окружающей среды в зоне Ю-25, выполнено 224 инструментальных измерения атмосферного воздуха, отобрано 200 проб почвы, проведено обследование состояния среды обитания населенных пунктов на прилегающей к позиционному району космодрома «Байконур» (г.Байконур, с. Акай, пос. Торетам) и на сопредельной к РП ОЧ РН территориях (с. Талап и г. Жезказган).

В позиционном районе по результатам 16 инструментальных измерений и количественного химического анализа проб атмосферного воздуха содержание диоксида азота и диоксида серы в атмосферном воздухе не превышают ПДК (0,2-0,5 мг/м³), в 8-ми пробах воздуха НДМГ не обнаружен. По результатам 12 инструментальных измерений атмосферного воздуха во время заправки топливных баков горючим, концентрация предельных углеводородов С₆ и выше (суммарно) в атмосферном воздухе составляла от 24,8 до 29,4 мг/м³ и не превышала ориентировочно безопасный уровень. В 32-х пробах почвы, отобранных в позиционном районе после проведения спецработ по заправке ТПК и ТГК горючим и окислителем, НДМГ, НДМА, нитрит-ионы не обнаружены. Превышений ПДК по нитрат-иону (130 мг/кг) во всех пробах почвы не установлено. После 4-х пусков РН «Союз-2.1а» в 32-х пробах почвы, содержание нефтепродуктов в почве составляло от 10,73 до 30,85 мг/кг (ПДК для нефтепродуктов в почве не установлена).

В зоне Ю-25 в 3-х контрольных точках до и после 4-х пусков РН «Союз-2.1а» проведено 96 инструментальных измерения атмосферного воздуха и отобрано 26 проб почвы. На местах падения боковых блоков проведено 128 инструментальных измерений атмосферного воздуха и отобрано 176 проб почвы. По результатам 168 инструментальных измерений оксиды углерода, оксиды и диоксиды азота в атмосферном воздухе не обнаружены. Содержание предельных углеводородов С₆ и выше при 24 инструментальных измерениях в контрольных точках составило от 8,9 до

13,5 мг/м³, на месте падения боковых блоков при 32-х инструментальных измерениях содержание предельных углеводородов С₆ и выше составило от 22,8 до 29,4 мг/м³. В контрольных точках в 2-х пробах почвы нефтепродукты обнаружены в концентрациях 9,013 и 5,7 мг/кг, в остальных 22-х пробах почвы нефтепродукты не обнаружены. На местах падения боковых блоков содержание нефтепродуктов обнаружено в 78 пробах от 5,29 до 97,38 мг/кг, в 37-ми пробах максимальное содержание составило от 0,1 до 25,969 г/кг, в 61 пробе почвы нефтепродукты не обнаружены.

После каждого пуска РН «Союз-2.1а» рабочей группой Базы №1 АО ВПК НПО «Машиностроения» и фирмы «Барс» была проведена разделка, очистка и вывоз из зоны Ю-25 фрагментов ОЧ РН «Союз-2.1а», проведена техническая рекультивация (выравнивание) места падения боковых блоков.

В населенных пунктах (г. Байконыр, с. Акай, п. Торетам), находящихся на прилегающих к позиционному району территориям, для оценки состояния среды обитания до и после 4-х пусков РН «Союз», выполнено 288 инструментальных измерения атмосферного воздуха, отобрано 96 пробы почвы и 96 пробы питьевой воды.

По результатам 192-х инструментальных измерений приземного слоя атмосферного воздуха, содержание диоксида азота и оксида азота не превышает максимально разовые предельно допустимые концентрации, равные соответственно 0,2 и 0,4 мг/м³. Концентрация предельных углеводородов С₆ и выше (суммарно) при 96-ти измерениях атмосферного воздуха не превышала ОБУВ по предельным углеводородам в атмосферном воздухе населенных пунктов, равного 30 мг/м³.

В 96 пробах почвы содержание нефтепродуктов колеблется от 7,53 до 28,13 мг/кг, превышений ПДК по нитрат-иону (130 мг/кг) во всех 96-ти пробах не обнаружено, нитрит-ион во всех 96-ти пробах почвы не обнаружен.

Во всех 96-ти пробах питьевой воды содержание нефтепродуктов и нитрит-ионов не обнаружено, превышений ПДК по нитрат-иону (45,0 мг/дм³) не установлено.

В населенных пунктах (г. Жезказган, с. Талап), находящихся на сопредельных к РП ОЧ РН территориях для оценки состояния среды обитания до и после 4-х пусков РН «Союз-2.1а» проведено 168 инструментальных измерения атмосферного воздуха, отобрано 56 проб почвы и 56 пробы питьевой воды.

По результатам 168-ми инструментальных измерений, проведенных до и после 4-х пусков РН «Союз-2.1а» при 112-ти инструментальных измерениях содержание диоксида азота и оксида азота не обнаружено, при 56-ти инструментальных измерениях предельные углеводороды С₆ и выше не обнаружены.

В 34 из 56 проанализированных проб почвы содержание нефтепродуктов колеблется от 5,24 до 83,63 мг/кг, в остальных 22 пробах почвы максимальные концентрации нефтепродуктов составили от 0,11 до 0,843 г/кг.

В 37-ми из 56-ти проб питьевой воды нефтепродукты не превышали ПДК, равную 0,1 мг/дм³, в остальных 19-ти пробах питьевой воды нефтепродукты не обнаружены. Превышений ПДК по нитрат-иону (45,0 мг/дм³) в 49-ти из 56-ти проб питьевой воды не установлено, в остальных 7-ми пробах питьевой воды нитрат-ион не обнаружен. В 45-ти из 56-ти проб питьевой воды концентрация нитрит-ионов не превышала ПДК, равную 3,0 мг/дм³, в остальных 11-ти пробах питьевой воды нитрит-ион не обнаружен.