

Методика измерений включает две стадии - отбор пробы ВРЗ, АВ, ВЗП, ПВ, всех типов вод, жидких и твердых отходов производства и потребления, почвенного типа и аналитическую стадию, и обеспечивает получение результатов измерений с приписанными показателями точности, не превышающими значений, приведенных в таблицах А.1-А.3.

Таблица А.1 – Показатели точности стадии отбора пробы ВРЗ, АВ, ВЗП, ПВ

Наименование показателя	Объект измерений	Показатель точности стадии отбора пробы [расширенная неопределенность измерений, выраженная в относительных единицах ($k=2$)], $U_{оп}$, %
1	2	3
Массовая концентрация нитратов и их соединений	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух непромышленных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух)	14

Таблица А.2 – Показатели точности аналитической стадии

Наименование показателя	Объект измерений	Диапазон измерений массовой концентрации, мкг в объеме анализируемого раствора	Показатель повторяемости (стандартная неопределенность в условиях повторяемости, выраженная в относительных единицах) $u_{ra}, \%$	Показатель воспроизводимости (стандартная неопределенность в условиях воспроизводимости, выраженная в относительных единицах), $u_{Ra}, \%$	Показатель правильности (расширенная неопределенность значения смещения, выраженная в относительных единицах), $U(\hat{\theta})_a, \%$	Показатель точности аналитической стадии [расширенная неопределенность измерений, выраженная в относительных единицах ($P = 0,95; k=2$)], $U_a, \%$
1	2	3	4	5	6	7
Массовая концентрация нитратов	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух непромышленных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Любые типы вод ¹ Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ²	От 1 до 50 включительно	8	8	14	15

¹ **Любые типы вод: вода условно чистая** [вода природная (поверхностная, в том числе соленая, морская, морская в местах водопользования населения, и подземная, в том числе источники горячего и холодного водоснабжения, вода подземная питьевая, вода подземная минеральная, вода минеральная бальнеологическая, вода минеральная питьевая лечебная, вода минеральная питьевая лечебно-столовая, вода артезианская, питьевая (в том числе расфасованная в емкости), вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения, вода систем централизованного холодного и горячего водоснабжения, вода водоисточников хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования, лечебная, лечебно-столовая и природная столовая питьевая минеральная вода, минеральная вода, вода поверхностных водоисточников, используемая для централизованного водоснабжения населения, вода плавательных бассейнов и аквапарков], **вода загрязненная:** [вода сточная (производственная, хозяйственно-бытовая, ливневая (дождевая), талая, инфильтрационная, поливомоечная, дренажная очищенная), техническая вода, технологически чистая вода промышленных стоков, вода подземная техническая, вода подземная теплоэнергетическая (термальная), вода подземная промышленная, вода промышленная бромная, вода промышленная йодная, вода промышленная йодобромная, вода грунтовая, пластовая вода, почвенная вода, вода нефтепромысловая, вода производственная (в том числе вода сетевая, вода подпиточная, вода питательная), вода эстуариев, атмосферные осадки].

² **Почвенный тип:** Почва, грунты (в том числе вынутые), песок любого вида (типа) и назначения (в том числе песок в песочницах детских организаций), ил (в том числе активный), осадок сточных вод, шламы, донные отложения, глина, гумус, торф и продукты его переработки.

Таблица А.3 – Показатели точности методики измерений

Наименование показателя	Объект измерений	Диапазон измерений, ед. изм. вел.	Показатель точности измерений методики (расширенная неопределенность измерений, выраженная в относительных единицах [P = 0,95; k=2]), U, %
1	2	3	4
Массовая концентрация нитратов	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,013 до 500000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля нитратов [нитраты (по NO ₃)]	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,4 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00004 % до 100,0 % включ.	35
Массовая концентрация нитратов [нитраты (NO ₃)]	Любые типы вод ²	От 0,04 до 50000 мг/дм ³ включ.	15

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
Массовая концентрация нитратов и их соединений (по нитратам)	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,013 до 500000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля нитратов и их соединений (по нитратам)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,4 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00004 % до 100,0 % включ.	35
Массовая концентрация нитратов и их соединений (по нитратам)	Любые типы вод ²	От 0,04 до 50000 мг/дм ³ включ.	15
Массовая концентрация нитрат-ионов (нитраты)	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,013 до 500000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля нитрат-ионов (нитраты)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,4 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00004 % до 100,0 % включ.	35
Массовая концентрация нитрат-ионов (нитраты)	Любые типы вод ²	От 0,04 до 50000 мг/дм ³ включ.	15

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
Массовая концентрация азотной кислоты [кислота азотная; азотная кислота (по молекуле HNO_3)]	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,013 до 508000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля азотной кислоты [кислота азотная; азотная кислота (по молекуле HNO_3)]	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,41 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,000041 % до 100,0 % включ.	35
Массовая концентрация аммония нитрата (аммоний азотнокислый)	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,017 до 645000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля аммония нитрата (аммоний азотнокислый)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,5 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00005 % до 100,0 % включ.	35

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
Массовая концентрация калия нитрата (калиевая соль азотной кислоты)	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,021 до 815000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля калия нитрата (калиевая соль азотной кислоты)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,7 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00007 % до 100,0 % включ.	35
Массовая концентрация натрия нитрата (натрий азотнокислый, натриевая селитра, чилийская селитра)	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,018 до 685000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля натрия нитрата (натрий азотнокислый, натриевая селитра, чилийская селитра)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,5 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00005 % до 100,0 % включ.	35

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
<p>Массовая концентрация кальция нитрит-нитрата хлорид</p>	<p>Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)</p>	<p>От 0,079 до 3050000 мг/м³ включ.</p>	<p>25</p>
<p>Массовая доля кальция нитрит-нитрата хлорид</p>	<p>Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип¹</p>	<p>От 2,4 до 1000000 мг/кг (млн⁻¹) включ.</p>	<p>35</p>
		<p>От 0,00024 % до 100,0 % включ.</p>	<p>35</p>
<p>Массовая концентрация марганца нитрата гексагидрат+ (марганец азотнокислый гексагидрат)</p>	<p>Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)</p>	<p>От 0,030 до 1155000 мг/м³ включ.</p>	<p>25</p>
<p>Массовая доля марганца нитрата гексагидрат+ (марганец азотнокислый гексагидрат)</p>	<p>Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип¹</p>	<p>От 0,9 до 1000000 мг/кг (млн⁻¹) включ.</p>	<p>35</p>
		<p>От 0,00009 % до 100,0 % включ.</p>	<p>35</p>

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
Массовая концентрация рубидия нитрата (рубидий азотнокислый)	Воздух рабочей зоны (в том числе воздух служебных помещений) Промышленные выбросы (в том числе промышленные выбросы в атмосферный воздух) Атмосферный воздух (в том числе воздух санитарно-защитной зоны, открытый воздух) Воздух закрытых помещений (в том числе воздух замкнутых помещений, воздух производственных помещений)	От 0,031 до 1190000 мг/м ³ включ.	25
Массовая доля рубидия нитрата (рубидий азотнокислый)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,95 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,000095 % до 100,0 % включ.	35
Массовая доля азота нитратов	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,09 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,000009 % до 100,0 % включ.	35
Массовая концентрация азота нитратов	Любые типы вод ²	От 0,009 до 11300 мг/дм ³ включ.	25
Массовая доля нитратов неорганических	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,4 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00004 % до 100,0 % включ.	35
Массовая доля нитратов металлов (по нитратам)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,4 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00004 % до 100,0 % включ.	35

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
Массовая доля нитрата алюминия (алюминия нитрат)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,5 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00005 % до 100,0 % включ.	35
Массовая доля нитрата меди (меди нитрат)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,6 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00006 % до 100,0 % включ.	35
Массовая доля железа тринитрата (нитрат железа)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,5 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00005 % до 100,0 % включ.	35
Массовая доля магния нитрата (нитрат магния)	Жидкие и твердые отходы производства и потребления Почвенный тип ¹	От 0,6 до 1000000 мг/кг (млн ⁻¹) включ.	35
		От 0,00006 % до 100,0 % включ.	35

¹ **Почвенный тип:** Почва, грунты (в том числе вынутые), песок любого вида (типа) и назначения (в том числе песок в песочницах детских организаций), ил (в том числе активный), осадок сточных вод, шламы, донные отложения, глина, гумус, торф и продукты его переработки.

² **Любые типы вод: вода условно чистая** [вода природная (поверхностная, в том числе соленая, морская, морская в местах водопользования населения, и подземная, в том числе источники горячего и холодного водоснабжения, вода подземная питьевая, вода подземная минеральная, вода минеральная бальнеологическая, вода минеральная питьевая лечебная, вода минеральная питьевая лечебно-столовая, вода артезианская, питьевая (в том числе расфасованная в емкости), вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения, вода систем централизованного холодного и горячего водоснабжения, вода водоисточников хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования, лечебная, лечебно-столовая и природная столовая питьевая минеральная вода, минеральная вода, вода поверхностных водоисточников, используемая для централизованного водоснабжения населения, вода плавательных бассейнов и аквапарков], **вода загрязненная:** [вода сточная (производственная, хозяйственно-бытовая, ливневая (дождевая), талая, инфильтрационная, поливомоечная, дренажная очищенная), техническая вода, технологически чистая вода промышленных стоков, вода подземная техническая, вода подземная теплоэнергетическая (термальная), вода подземная промышленная, вода промышленная бромная, вода промышленная йодная, вода промышленная йодобромная, вода грунтовая, пластовая вода, почвенная вода, вода нефтепромысловая, вода производственная (в том числе вода сетевая, вода подпиточная, вода питательная), вода эстуариев, атмосферные осадки].