В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 марта 2023 года № 208 предлагаем утвердить описание государственной системы отсчета следующим определением:

I. Казахстанская земная координатная отсчетная основа 2023 года (Qazaqstan Terrestrial Reference Frame 2023, QazTRF-23):

1. Казахстанская земная координатная отсчётная основа 2023 года (Qazaqstan Terrestrial Reference Frame 2023, QazTRF-23) основана на концепциях Международной земной системы координат (International Terrestrial Reference System, ITRS), описанных в Конвенциях Международной службы вращения и систем отсчета 2010 года (International Earth Rotation and Reference Systems Service Conventions 2020, IERS Conventions 2020).

2. QazTRF-23 реализована постояннодействующими пунктами Фундаментальной астрономо-геодезической сети и Высокоточной геодезической сети.

3. Координаты пунктов QazTRF-23 определены на эпоху 2022.328 относительно ITRF2014.

4. QazTRF-23 распространяется на всю территорию Республики Казахстан пунктами Астроном-геодезической сети 1 и 2 классов (АГС 1-2), пунктами Геодезической сети сгущения 3 и 4 классов (ГГС 3-4), пунктами Государственной нивелирной сети III и IV классов (ГНС 3-4).

5. Связь между системой координат 1942 года и QazTRF-23 определяется пунктами АГС 1-2 и ГСС 3-4 класса.

II. Казахстанская высотная отсчетная основа (Qazaqstan Vertical Reference Frame, QazVRF):

1. QazVRF основана на Балтийской системе высот 1977 года.

2. QazVRF реализована пунктами Государственной нивелирной сети I и II классов.

3. QazVRF распространяется на всю территорию Республики Казахстан пунктами Государственной нивелирной сети III и IV классов.

III. Казахстанская гравиметрическая отсчетная основа (Qazaqstan Gravity Reference Frame, QazGRF):

1. QazGRF основана на абсолютных измерениях ускорения силы тяжести в соответствии с соглашениями Международной наземной гравиметрической системой отсчета (International Terrestrial Gravity Reference System, ITGRS).

2. QazGRF реализована и распространена пунктами Государственной фундаментальной гравиметрической сети (ГФГС) и пунктами Государственной гравиметрической сети 1 класса (ГГрС-1).

IV. Определение параметров отсчетного эллипсоида и картографической проекции:

1. Для геодезических и картографических задач используются эллипсоид Геодезической системы отсчета 1980 года (Geodetic Reference System 1980, GRS80) с следующими параметрами:

1) радиус большой полуоси a = 6 378 137.0 м;

2)экваториальное сжатие f = 1/298,257 222 1009;

3) геоцентрическая гравитационная постоянная GM = 3.986005·1014 м3с-2;

4) угловая скорость вращения Ω = 7.292115·10-5 рад·с-1.

2. Координатная сетка для плоских координат определяется картографической проекцией Гаусса-Крюгера.

3. Для преобразования данных из системы координат 1942 года в QazTRF-23 используется матрица трансформации (сетка деформаций), представляющая собой регулярную сетку, в узлах которой находятся разности координат широты и долготы (между системы координат 1942 года и QazTRF-23).