

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом Министерства транспорта  
Российской Федерации  
от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г. № \_\_\_\_\_

**ТРЕБОВАНИЯ**  
к государственным навигационным картам внутренних водных путей

**I. Общие положения**

1. Настоящие Требования к государственным навигационным картам внутренних водных путей (далее – карты ВВП) устанавливают требования к картам ВВП, включая требования к их картографической основе, к используемым системам координат, высот и к составу навигационной информации, содержащейся в картах ВВП.

Карта ВВП является основным официальным изданием для судоходства по внутренним водным путям Российской Федерации.

В картах ВВП отображаются участки ВВП в пределах их естественных, искусственных и условных границ в соответствии с утвержденным Правительством Российской Федерации Перечнем внутренних водных путей Российской Федерации.

Карты ВВП предназначены для обеспечения безопасности судоходства на ВВП РФ и картографического обеспечения внутренних водных путей в интересах судоходства, производственной деятельности и науки.

Карты ВВП составляются и издаются на судоходные реки, озера, водохранилища, каналы и подходы, входящие в действующий Перечень внутренних водных путей Российской Федерации.

Государственные навигационные карты создаются и обновляются Министерством транспорта Российской Федерации совместно с Федеральным агентством морского и речного транспорта (далее – Росморречфлот) и подведомственными Росморречфлоту администрациями соответствующих бассейнов внутренних водных путей, определенных в соответствии с приказом Минтранса России «Об определении бассейнов внутренних водных путей Российской Федерации» от 17.08.2012 № 316.

2. Карты ВВП создаются в графической форме представления на бумажной основе (государственные бумажные навигационные карты ВВП (далее – ГБНК ВВП) и в виде электронных баз данных, соответствующих стандарту Международной гидрографической организации (далее - МГО) для обмена цифровыми гидрографическими геопространственными данными (государственные электронные навигационные карты ВВП (далее – ГЭНК ВВП)).

Для ГБНК ВВП приняты следующие стандартные масштабы:  
1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:3 000, 1:5 000, 1:7 500, 1:10 000;

1:15 000, 1:20 000, 1:25 000, 1:30 000, 1:50 000;  
1:75 000, 1:100 000, 1:150 000, 1:200 000.

В отдельных случаях карты могут составляться в нестандартных масштабах.

Масштаб ГЭНК ВВП должен составлять:

мельче 1:2 500 000;  
1:300 001 - 1:2 500 000;  
1:80 001 - 1:300 000;  
1:40 001 - 1:80 000;  
1:10 001 - 1:40 000;  
1:500 - 1:10 000.

3. В качестве исходных материалов для составления карт ВВП используется систематизированная совокупность пространственных данных на участки ВВП:

ранее составленные цифровые карты ВВП в формате автоматизированных картографических систем (далее – АКС);

ранее составленные электронные карты в формате S-57 МГО;

планшеты промера съемки рельефа дна и топографической съемки, ортофотопланы;

ведомости координат объектов;

цифровые топографические карты, конвертированные в формат S-57 или в другой формат;

отсканированные несекретные выкопировки с топографических карт, привязанные к картографической сетке;

аэрофотоснимки и космические снимки с геодезической привязкой;

морские навигационные карты и карты отдельных озер издания УНиО МО РФ;

карты элементов земного магнетизма;

лоцийные материалы, фотографии и зарисовки берегов, собранные русловыми изыскательскими партиями для составления карты;

схемы навигационного оборудования ВВП;

согласования надводных, подводных и мостовых переходов;

Распоряжение Росморречфлота «Об установлении категорий внутренних водных путей, определяющих для участков внутренних водных путей габариты судовых ходов и навигационно-гидрографическое обеспечение условий плавания судов, перечень судовых ходов, а также сроки работы средств навигационного оборудования и судоводных гидротехнических сооружений в навигацию 20\_\_ года» (далее – Распоряжение Росморречфлота);

Приказы Минтранса России, регламентирующие режим плавания судов на ВВП;

лоции, описания огней и знаков, описания радиотехнических средств навигационного оборудования, издания УНиО МО РФ;

гидрологические и метеорологические справочники;

политико-административные, физико-географические описания и обзоры, транспортные справочники, справочники по административно-территориальному делению, справочники по терминологии, различные словари.

## **II. Требования к картам ВВП (ГБНК и ГЭНК)**

4. В высотном отношении геодезической основой карт ВВП являются реперы государственной геодезической сети 1-3 класса, опорные геодезические пункты (водомерных постов) и марки существующих гидрологических постов Росгидромета и другие реперы, имеющие отметки над проектным уровнем или уровнем нуля карты, пункты государственной геодезической и нивелирной сети и геодезических сетей сгущения 3 и 4 классов, высоты которых определены методом космической геодезии, геометрическим или геодезическим нивелированием, а также точки съемочной сети и местных сетей, высоты которых приведены к Балтийской системе высот 1977 года (далее – БСВ 77).

5. За нуль глубин и нуль высот затопляемых берегов на картах ВВП принимается, как правило, проектный уровень. Глубины и высоты затопляемых берегов даются в метрах. На реках, используемых только в период половодья, глубины и высоты затопляемых берегов даются от уровня, при котором на данной реке прекращается судоходство.

Отметки проектного уровня, для соответствующих участков ВВП определяются в соответствии с Распоряжением Росморречфлота на дату издания карты ВВП.

При использовании в качестве исходных данных карт издания УНиО МО РФ за нуль глубин принимаются уровни, принятые на этих картах.

Высоты коренных берегов даются в метрах от уровня, принятого за нуль глубин карты.

6. На картах ВВП отображается картографическая и навигационная информация:

для ГБНК ВВП рамка и картографическая сетка с оцифровкой (на озерах и водохранилищах в обязательном порядке, на остальных участках ВВП по решению соответствующей администрации бассейна) и параметры перехода от мировой системы координат WGS-84 в систему координат, в которой создана данная карта, опорные гидрологические посты;

береговая линия и характер берега, рельеф суши, почвенно-растительный покров, населенные пункты, промышленные сооружения и социально-культурные объекты, использующиеся в качестве навигационных ориентиров, дороги и дорожные сооружения, наименования географических объектов;

подводные и надводные переходы с указанием границ охранных зон без указания на карте ВВП названия самого подводного перехода (газопровод, нефтепровод, и.т.д.);

рельеф и грунты дна, гидрологические элементы, водомерные посты; элементы земного магнетизма (в отдельных случаях); навигационные опасности; течения; порты, пристани, остановочные пункты, причалы, места погрузки (выгрузки) и иные сооружения на ВВП; рейды, якорные места, затоны, убежища (укрытия); гидротехнические сооружения; мосты и паромные переправы; границы внутренних водных путей; средства навигационного оборудования, навигационные ориентиры, створные линии; районы с особыми условиями плавания, включая запретные для плавания районы; оси судовых ходов и системы разделения движения судов; управления портов, администраций бассейнов ВВП, районы водных путей и судоходства, районы гидросооружений и судоходства, диспетчерские пункты, места базирования бригад, обслуживающих навигационное оборудование; государственные границы; лотийные сведения, в том числе, предупреждения, примечания и пр.; элементы оформления.

Состав навигационной информации, отображаемой на карте ВВП, определяется назначением и масштабом, наличием в районе картографирования элементов картографической и навигационной информации, а также данных о них.

7. Береговая линия, характер берега и объекты, использующиеся в качестве навигационных ориентиров, в зависимости от масштаба карты ВВП отображаются с подробностью, необходимой для опознавания участка берега и ориентирования по нему, а также для обеспечения возможности выбора пунктов подхода к берегу и высадки на него.

На картах ВВП может при необходимости отображаться осушка, высоты осыхающих в период межени возвышений и объектов.

Береговая нагрузка карт ВВП (рельеф, гидрография, почвенно-растительный покров, населенные пункты, дороги) дается, как правило, в прибрежной полосе шириной 3–5 см в масштабе карты.

Рельеф и характер берегов показывается на карте ВВП горизонталями, отметками высот, а также условными знаками обрывов, коренных и пойменных бровок, песчаного берега и др.

При необходимости для лучшей читаемости горизонтали оцифровываются и на них наносятся бергштрихи.

Высоты затопляемых берегов даются от уровня, принятого за нуль глубин карты. Высоты указываются с точностью до 0,1 м или с точностью до метра, если нет более точных сведений.

8. Реки и ручьи, не выражающиеся в масштабе карты, изображаются одинарными линиями.

9. Течения на карте обозначаются соответствующими условными обозначениями.

Свальные, прижимные (навалыные), затяжные течения, суводи и тиховоды показываются во всех местах, где они наблюдаются постоянно или периодически. Расположение стрелок этих течений должно отображать зону действия течения. Так же на картах ВВП отображаются участки с водорослями.

10. Написание наименований географических объектов на картах ВВП осуществляется в соответствии с частью 2 статьи 8 Федерального закона от 18 декабря 1997 г. № 152-ФЗ «О наименованиях географических объектов» и с учетом требований МГО к стандартизации наименований форм подводного рельефа.

11. Зоны подводных и надводных переходов, водозаборов (водовыпусков) показываются условным знаком охранной зоны.

Охранные зоны подводных переходов показываются и в тех случаях, когда наносятся условные знаки трубопроводов.

Точное местоположение подводных трубопроводов, в том числе водозаборов и водовыпусков, показывается условным знаком подводного трубопровода.

На картах ВВП указываются высоты объекта (моста, надводного перехода), ограничивающего судовой ход по высоте. Для мостов даются высоты проектного и расчетного судоходного уровней, для надводных переходов – от проектного и максимального судоходного уровней. На водохранилищах вместо высоты от проектного уровня (или в дополнение к ней) может указываться высота от НПУ.

Высоты надводных переходов даются с учетом запасов на напряжение (для ЛЭП) и максимального провиса проводов.

Нижняя и верхняя границы охранной зоны наносятся в 100 м в масштабе карты ниже и выше оси перехода. Если охранные зоны одного вида (например, подводных переходов) перекрываются, то показываются только границы всего участка с переходами. При отсутствии информационных знаков граница охранной зоны проводится на ГБНК ВВП в 1–1,5 см от береговой линии и поясняется соответствующей надписью.

12. Рельеф речного дна является важнейшим элементом содержания карты ВВП. Для его изображения применяются отметки (цифры) глубин, изобаты (линии равных глубин), пунктирные линии прорезей.

Если для картографируемого водного пути в соответствии с распоряжением Росморречфлота установлены гарантированные габариты судового хода, то на карте ВВП проводятся изобаты, равные гарантированной глубине, или близкие к ней. Кроме того, могут показываться другие, характерные для данного участка изобаты. На картах

озер и водохранилищ, помимо указанных, как правило, наносятся изобаты, кратные 5 м.

В местах, где гарантированная глубина на судовом ходе поддерживается систематическим дноуглублением, вместо изобат показываются пунктиром кромки прорези. Ширина прорези изображается всегда фактическая (в масштабе карты) – утрирование ее не допускается.

Изобата, указывающая границу безопасности плавания, и находящиеся за ее пределами банки, подводные камни, затонувшие суда и другие подводные препятствия с глубинами, меньшими или равными ей, выделяются голубой окантовкой или заливкой мелководных акваторий.

13. Грунты дна на картах ВВП могут обозначаться буквами согласно таблице 6 ГОСТ 58251. Границы распространения того или иного грунта могут показываться точечным пунктиром.

14. Данные о магнитном склонении и его годовом изменении наносятся на карты ВВП, на которых обозначены истинные направления створов или осей судовых ходов, а также на листы ГБНК ВВП с картографической сеткой.

Данные о магнитном склонении и магнитных аномалиях, наносимые на карту ВВП, включают величину склонения, приведенную к определенному году, и ее годовое изменение.

Элементы земного магнетизма наносятся на карту ВВП по результатам специальных измерений на местности, с современных топографических карт или по данным Института земного магнетизма и распространения радиоволн.

Магнитное склонение считается постоянным на данной ячейке ГЭНК ВВП/листе ГБНК ВВП (на всей карте), если в пределах ячейки ГЭНК ВВП/листа ГБНК ВВП (всей карты) его колебания не превышают  $0,3^\circ$ . В этом случае приводятся средние значения магнитного склонения и его годового изменения.

Магнитное склонение указывается на карте с точностью до  $0,2^\circ$ ; годовое изменение магнитного склонения – с точностью до  $0,02^\circ$ .

Границы магнитных аномалий показываются пунктирными линиями в пределах акватории, изображенной на данном листе ГБНК ВВП.

15. Навигационные опасности (мели, отмели, скалы, камни, карчи, затопленный лес, торфяные острова, топляки, печины, свалки грунта, высыпки, затонувшие суда, естественные или искусственные подводные препятствия, сваи и др.) отображаются на карте ВВП с полнотой, соответствующей ее масштабу.

При невозможности показать все опасности (например, скопление камней), производится их отбор. При этом должна быть точно отображена граница участка, опасного для плавания.

Подводные камни, подводные препятствия и затонувшие суда показываются, как правило, с глубинами над ними.

Если точное местоположение навигационной опасности не известно, то в лоцийных сведениях о ней дается предупреждение, а на ГБНК ВВП рядом с

условным знаком опасности или вместо него помещается ссылка на предупреждение.

16. Гидротехнические сооружения (мосты, шлюзы, подходные каналы шлюзов, плотины, дамбы, молы, буны) показываются все. Их размеры в масштабе карты и форма даются по возможности без обобщения.

Гидротехнические сооружения за пределами водных путей показываются в прибрежной полосе шириной 3–5 см в масштабе карты, в случае их влияния на навигационную обстановку и безопасность судоходства.

17. Средства навигационного оборудования (далее - СНО) отображаются на картах ВВП в зависимости от масштаба и степени насыщенности картографируемого района СНО.

СНО наносятся на карту, как правило, с возможно большей точностью.

Для отображения всех СНО, установленных в пределах определенного района, масштаб карты ВВП для определенного района подбирается таким образом, чтобы отображать все СНО района, их характеристики и навигационные опасности.

На картах ВВП наиболее крупного масштаба на данный участок (в том числе планах и врезках) показываются все средства навигационного оборудования.

При издании карт более мелкого масштаба, покрывающих указанные районы, отбор СНО для нанесения на карту выполняется с учетом навигационного назначения и дальности видимости СНО.

Положение СНО на картах ВВП при издании должно соответствовать утвержденным схемам расстановки. Изменения положения СНО должны соответствовать официальной корректуре карт см. пункты 23, 35 настоящих Требований.

Информация о СНО, не действующих в период половодья, а также о ледовых буях-сигарах, которые могут быть сняты со своих штатных мест в период физической навигации, дается в лоцийных сведениях, помещаемых на соответствующих листах ГБНК. Аналогичная информация для ЭНК помещается в атрибутах СНО.

Навигационные знаки и их огни, нанесенные с навигационных морских карт, показываются условными обозначениями, принятыми для этих карт.

18. На картах ВВП должны быть показаны все навигационные ориентиры: вершины холмов и гор, башни, трубы, радиомачты, высокие или отдельно стоящие здания, элеваторы, памятники, высокие деревья и другие хорошо видимые с судового хода объекты, а также радиолокационные ориентиры.

Навигационные ориентиры (башни, трубы, церкви и т.п.) показываются соответствующими условными знаками.

Обозначением приметности (красной окружностью или надписью «примет») выделяются не все ориентиры, а лишь те, которые имеют наиболее важное значение для данного участка.

19. На картах ВВП, покрывающих участки с устойчивым руслом, где створные знаки носят постоянный характер и не требуют частых корректировок, линия створа наносится по координатам с указанием прямых и обратных направлений (истинные азимуты) с точностью до  $0,1^\circ$ , также указывается и наименование (номер) створа.

20. Районы с особыми условиями плавания, включая запретные для плавания районы, опасные в навигационном отношении, свалки грунта районы ожидания, наносятся на карты ВВП с указанием границ, элементов содержания и номеров.

Границы территории морского порта (например, АО «Морской порт Санкт-Петербург») наносятся на карты ВВП после принятия соответствующего решения Правительством Российской Федерации об установлении или изменении границ территории морского порта в соответствии с частью 2 статьи 5 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. N 261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

21. На картах ВВП наносятся все основные, дополнительные, весенние и плотовые судовые ходы, а также трассы паромных переправ. На участках ВВП, где положение весенних судовых ходов значительно отличается от положения меженного судового хода и действуют весенняя и меженная расстановки средств навигационного оборудования, могут издаваться отдельные схемы положения весеннего судового хода и расстановки навигационного оборудования, являющиеся дополнением к ГБНК ВВП. Весенние судовые ходы и соответствующая расстановка плавучих навигационных знаков кодируются в ГЭНК ВВП с указанием времени действия. Положение осей судового хода и навигационных знаков, а также время их действия может уточняться последующей корректурой.

Истинные направления оси двухстороннего судового хода (прямые и обратные) показываются на карте с точностью до  $0,1^\circ$ .

Судовые ходы и сведения об их гарантированных габаритах составляются согласно соответствующему распоряжению Росморречфлота.

22. Навигационная информация на картографируемый район, отображаемая на картах ВВП, актуализируется и соотносится с информацией на указанный район, содержащейся на картах ВВП более крупного и мелкого масштаба, в руководствах и пособиях для плавания.

23. В целях обеспечения безопасности судоходства корректурные данные должны одновременно вноситься как в ГЭНК ВВП, так и в ГБНК ВВП на данный участок водного пути (до принятия Минтрансом России нормативного акта, разрешающего навигацию на ВВП Российской Федерации исключительно с использованием ГЭНК ВВП).

На каждой откорректированной ГБНК ВВП ставится корректорский штамп, где указываются номера и даты всех выпусков корректуры, использованных для корректуры ГБНК ВВП.

24. Сведения о всех действующих и проектируемых ГБНК ВВП, схемах

судовых ходов и навигационных пособиях для плавания по внутренним водным путям, находящимся в ведении администраций бассейнов внутренних водных путей Росморречфлота, Министерства транспорта Российской Федерации (Минтранса России) приведены в Каталоге карт, схем судовых ходов и пособий для плавания по внутренним водным путям Российской Федерации (далее – Каталог). Актуальная версия Каталога размещается на официальном сайте регионального картографического центра Росморречфлота (ФБУ «Администрация «Волго-Балт»).

Все действующие ГЭНК ВВП находятся в ведомственном фонде пространственных данных Росморречфлота, Единый реестр которых ведет организация – фондодержатель (ФБУ «Служба морской безопасности»). Сведения содержат информацию об идентификационных номерах (именах файлов) ячеек ГЭНК ВВП, годах издания, наличии обновлений, масштабах и границ рамок.

При включении ГЭНК ВВП в классификатор кодов ГЭНК внутренних водных путей Российской Федерации им присваивается дополнительный номер в соответствии с требованиями Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 58550-2019.

Классификатор кодов ГЭНК ВВП ведет региональный картографический центр Росморречфлота (ФБУ «Администрация «Волго-Балт»), действующая редакция классификатора кодов ГЭНК ВВП размещается на официальном сайте регионального картографического центра Росморречфлота (ФБУ «Администрация «Волго-Балт»).

25. Создание и обновление (переиздание) карт ВВП осуществляется при наличии обновлений (изменений и корректуры) исходных данных, которые влияют на безопасность судоходства и меняют навигационную обстановку в районе картографирования, в том числе:

при изменении более 30 % нагрузки для карт ВВП;

при нецелесообразности создания корректуры ГЭНК ВВП ввиду значительных изменений;

при поступлении отчетных материалов гидрографических работ (съемок), которые влияют на безопасность судоходства и меняют навигационную ситуацию в районе картографирования;

при изменении систем установленных путей движения судов, береговой черты, гидротехнических сооружений, выражаемых в масштабе карты, с учетом генерализации элементов содержания для ГЭНК ВВП;

при поступлении отчетных материалов гидрографических работ (съемок).

После переиздания карты ВВП должны проходить процедуру оплаывания администрацией соответствующего бассейна.

По завершению оплаывания должна проводиться экспертиза карты на предмет отсутствия сведений, содержащих государственную тайну, для возможного её открытого опубликования

### III. Требования к ГБНК ВВП

26. ГБНК ВВП издаются с картографической сеткой в государственной системе координат (на озерах и водохранилищах в обязательном порядке, на остальных участках ВВП по решению соответствующей администрации бассейна) и указываются параметры перехода от мировой системы координат WGS-84 в систему координат, в которой создана данная карта;

На всех листах карт помещается картушка или ориентирная стрелка, показывающие направление истинного меридиана.

27. Математической основой ГБНК ВВП является картографическая проекция, в которой построена картографическая сетка этих карт. Для составления ГБНК ВВП применяются цилиндрические картографические проекции:

поперечная равноугольная цилиндрическая проекция Гаусса - Крюгера для карт внутренних водных путей

нормальная равноугольная цилиндрическая проекция Меркатора для листов карт на озерные (Ладожское, Онежское озера и озеро Байкал) и морские участки водных путей (Обская и Тазовская губы Карского моря).

28. Масштаб ГБНК ВВП относится к главной параллели ГБНК ВВП. Для ГБНК ВВП масштабов крупнее 1:100 000 за главную параллель принимается средняя параллель ГБНК ВВП. Для ГБНК ВВП масштабов 1:100 000 и мельче используются стандартные главные параллели.

29. ГБНК ВВП издаются в соответствии с требованиями действующей редакции документа «Руководство по составлению и изданию карт и пособий для плавания по ВВП».

Карты ограниченного спроса могут печататься по требованию на офисном оборудовании. Листы такой карты обычно заключают в папку.

30. С учетом географических особенностей картографируемого района и специфики решаемых задач в отдельных случаях издаются ГБНК ВВП нестандартного масштаба на двух и более целых стандартных или нестандартных листах.

31. Точность ГБНК ВВП определяется масштабом карты, величиной и характером погрешности ГБНК ВВП, технической погрешности измерений на карте, погрешности, обусловленной свойствами картографической проекции.

Погрешности ГБНК ВВП складываются из погрешностей, накапливающихся во время выполнения гидрографических работ (съемок), при изготовлении исходных материалов, составлении карт, разрешении масштаба, печати тиража и деформации бумаги в процессе хранения и использования.

Средняя квадратическая погрешность определения планового положения пунктов геодезических съемочных сетей относительно пунктов государственной геодезической сети и сетей сгущения допускается не более  $\pm 0,2$  мм в масштабе отчетных планшетов съемки (Предельные погрешности

положения узловых точек картографической сетки и опорных пунктов допускаются не более 0,2 мм в масштабе карты).

Положение других элементов нагрузки характеризуется меньшей точностью, чем точность контурных точек, из-за искажений картографической генерализации и менее жестких требований к геометрическим условиям нанесения этих элементов и не превышает  $\pm 1,5$  мм.

32. В зависимости от масштаба, назначения и географических особенностей на свободных местах сухопутной части ГБНК ВВП включаются внутренние клапаны с участками картографируемого района и (или) врезки, на которых дается более детальное и укрупненное изображение ситуации.

Большие по площади врезки выносятся на отдельные листы карты (планы), нумеруемые с литерой, и оформляются как основные листы карты.

В карты озер и водохранилищ наряду с крупномасштабными листами, охватывающими отдельные судовые ходы или районы, рекомендуется включать листы мелкого масштаба (обзорные), на которых обобщенно отображаются все судовые ходы, порты, пристани и убежища на данном озере (водохранилище) и показывается нарезка основных листов карты.

На участках ВВП 7 категории может указываться только километраж без нанесения оси судового хода.

33. При составлении ГБНК ВВП используются условные знаки и сокращения для составления и оформления карт внутренних водных путей в соответствии с требованиями Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 58251-2018.

34. ГБНК ВВП печатаются типографским способом и (или) с использованием комплекса печати карт внутренних водных путей «по требованию» на картографической или офсетной бумаге для внутреннего блока не менее 100 г/м<sup>2</sup>.

35. На участках ЕГС корректура к картам ВВП издается не менее трех раз за навигационный период по состоянию на начало навигации, середину навигации и конец навигации. На остальных водных путях выпуски корректуры карт выполняются систематически при значимых изменениях положения судовых ходов и (или) изменениях в составе и расстановке СНО.

ГБНК ВВП должна содержать навигационную информацию по состоянию на дату, указанную в штампе карты. Изменения (корректур) ГБНК ВВП осуществляются после получения соответствующих материалов гидрографических работ от русловых изыскательских партий, изменения вносятся от руки и (или) по корректурным вклейкам и отображаются типографским способом при переиздании в соответствии с пунктом 25 настоящих Требований.

#### **IV. Требования к ГЭНК ВВП**

36. ГЭНК ВВП РФ всех масштабов создаются в государственной системе координат. Координаты объектов в файле с данными представлены в географических координатах в градусах, указанных десятичными числами 0.0000001 ( $10^{-7}$ ).

37. Данные ГЭНК ВВП передаются пользователям ЭКНИС в зашифрованном виде с применением схемы защиты от несанкционированного использования по стандарту МГО S-63 Отраслевым центром Росморречфлота.

38. Организация сбора исходных данных, организация производства, разработка и внедрение системы управления качеством производства ГЭНК ВВП определяются соответствующими национальными стандартами Российской Федерации.

Ячейка ГЭНК ВВП представляет собой минимальный элемент деления (нарезки) набора электронных навигационных карт базы данных, имеющий законченную структуру и формат в соответствии со стандартом S-57 Международной гидрографической организации и действующей версией Руководящего документа Минтранса России РД 152-012-01, результирующий объем набора данных, в котором не должен превышать 5 мегабайт.

Действующая версия Руководящего документа РД 152-012-01 размещается на официальном сайте регионального картографического центра Росморречфлота (ФБУ «Администрация «Волго-Балт»).

39. Полнота, разрешение, точность гидрографических работ (съемок), организация планирования и выполнения работ для получения исходных материалов, контроль качества материалов и обработки данных, определение качественных характеристик ГЭНК ВВП и параметров качества, кодируемых в ГЭНК ВВП, определяются ГОСТ Р 58549-2019.

40. Каждая изготовленная ГЭНК ВВП должна быть проверена на соответствие правилам кодирования с помощью специального программного обеспечения на основе стандарта МГО S-58 и с учетом дополнительных требований действующей редакции РД 152-012-01 и руководства по кодированию ГЭНК ВВП. В ходе камеральной проверки ячейки ГЭНК ВВП должны анализироваться на соответствие требованиям по составу и качеству информации согласно действующему руководящему документу РД 152-012-01 на ГЭНК ВВП и руководству по кодированию ГЭНК ВВП. Итоговую камеральную проверку ГЭНК ВВП осуществляет региональный картографический центр Росморречфлота (ФБУ «Администрация «Волго-Балт»). По окончании камеральной проверки обязательно составляется итоговый отчет, где в заключении указывается соответствие содержания ГЭНК и файлов корректуры требованиям нормативных документов Минтранса России.

41. Единицей для распространения данных ГЭНК ВВП является ячейка, охватывающая определенный географический район и ограниченная параллелями и меридианами.

Покрытие картографируемого района ячейками ГЭНК ВВП одного

навигационного назначения обеспечивается без пропусков, соседние ячейки имеют, как правило, общую границу. В местах перекрытия ячеек одного масштаба данные кодируются только в одной из них. Размер основного файла ячейки ГЭНК ВВП, не должен превышать 5 мегабайт.

42. Стандартные масштабы составления ГЭНК ВВП имеют коды, представленные в классификаторе кодов ГЭНК внутренних водных путей Российской Федерации.

43. При составлении ячеек в зависимости от назначения ГЭНК ВВП используют исходные гидрографические и картографические материалы различных масштабов.

44. Ячейке ГЭНК ВВП присваивается идентификационный номер (имя файла), состоящий из восьми символов. Первые два символа обозначают код Росморречфлота – производителя набора данных ГЭНК ВВП (8R), третий символ передает номер масштабного диапазона, к которому относится набор данных, символ четыре в имени карты передает код речного бассейна в соответствии с таблицей 2 Классификатора кодов ГЭНК ВВП Российской Федерации, символы пять и шесть в имени карты передают код участка водного пути в соответствии с таблицей 3 Классификатора кодов ГЭНК ВВП Российской Федерации, символы семь и восемь обозначают номер ячейки в границах района (участка водного пути) от 01 до 99. Для ГЭНК ВВП Ладожского, Онежского озер и озера Байкал символы с третьего по восьмой даются в соответствии со значением главной параллели и графическим положением ячеек.

45. Объекты в файле с данными ячейки ГЭНК ВВП представляются в географических координатах с использованием единиц измерения:

местоположение (широта и долгота) - в градусах и их десятичных долях (см. пункт 36);

глубины - в метрах;

высоты - в метрах;

точность местоположения - в метрах;

расстояния – в метрах.

46. Точечные объекты, которые расположены на границе двух ячеек ГЭНК ВВП одного навигационного назначения, должны принадлежать одной из них.

Объекты, расположенные в одном районе в ячейках ГЭНК ВВП различного навигационного назначения, должны совпадать по своему местоположению (вертикальное согласование).

В случае если две границы в соседних ячейках ГЭНК ВВП одного навигационного назначения определяют местоположение одного и того же линейного или площадного объекта, включая береговую линию, изобату, рекомендованный путь, то узлы связывания на границах этих ячеек имеют одни и те же географические координаты (горизонтальное согласование).

47. ГЭНК ВВП включает навигационную информацию для обеспечения безопасности судоходства, которая содержится на аналогичных по масштабу

## ГБНК ВВП.

На отдельные участки ВВП с лимитирующими глубинами и устойчивым характером дна могут выпускаться ячейки ГЭНК ВВП крупного масштаба с сечением изобат 1 м для обеспечения автоматического выбора опасной изобаты в ЭКНС при определенном рабочем уровне воды.

Состав навигационной информации, указанной в пункте 6 настоящих Требований, может дополняться файлами текстовой и графической информации для обеспечения безопасности судоходства.

48. Интегральный показатель качества (достоверности) ГЭНК ВВП или ее фрагментов определяется (кодируется) в зависимости от оценок точности планового положения глубин и их значений, категории съемки, определенных соответствующим стандартом МГО для гидрографической съемки, должен иметь время действия и учитывать устаревание данных съемки.