

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ
БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО



МАТЕРИАЛЫ I БЕЛОРУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО КОНГРЕССА

**К 90-ЛЕТИЮ ФАКУЛЬТЕТА ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
И 70-ЛЕТИЮ БЕЛОРУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Минск, 8–13 апреля 2024 г.

В семи частях

Часть 3

**ЦИФРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ГЕОДЕЗИИ, КАРТОГРАФИИ
И ДИСТАНЦИОННОМ ЗОНДИРОВАНИИ ЗЕМЛИ.
ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ**

Научное электронное издание

МИНСК, БГУ, 2024

ISBN 978-985-881-575-2 (ч. 3)
ISBN 978-985-881-572-1

© БГУ, 2024

УДК 528(06)
ББК 26.1я431

Редакционная коллегия:

кандидат географических наук, доцент *Е. Г. Кольмакова* (гл. ред.);
кандидат географических наук, доцент *Н. В. Гагина*;
кандидат географических наук, доцент *Ю. А. Гледко*;
кандидат географических наук, доцент *А. А. Карпиченко*;
кандидат геолого-минералогических наук, доцент *О. В. Лукашёв*;
кандидат географических наук, доцент *Е. В. Матюшевская*;
кандидат географических наук *Л. О. Сушкевич*;
кандидат географических наук, доцент *А. А. Топаз*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *А. Н. Червань*;
Т. С. Юдчиц (отв. секретарь)

Материалы I Белорусского географического конгресса: к 90-летию факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета и 70-летию Белорусского географического общества, Минск, 8–13 апр. 2024 г. [Электронный ресурс]. В 7 ч. Ч. 3. Цифровая реальность в геодезии, картографии и дистанционном зондировании Земли. Проблемы геологии / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Е. Г. Кольмакова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-985-881-575-2.

В рамках международного научного форума «I Белорусский географический конгресс» рассмотрены важнейшие вопросы геологии, геодезии, картографии и дистанционного зондирования Земли, включающие применение материалов комплексной аэро-, наземной и лидарной съемки, трехмерное моделирование рельефа и населенных пунктов, картографирование отдельных компонентов ландшафта, минералогии, геологической разведки, тектоники.

Минимальные системные требования:

PC, Pentium 4 или выше; RAM 1 Гб; Windows XP/7/10;
Adobe Acrobat

Оригинал-макет подготовлен в программе Microsoft Word

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Т. С. Юдчиц*

Подписано к использованию 03.04.2024. Объем 1,68 МБ

Белорусский государственный университет.
Управление редакционно-издательской работы.
Пр. Независимости, 4, 220030, Минск.
Телефон: (017) 259-70-70.
e-mail: urir@bsu.by, <http://elib.bsu.by>

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I ЦИФРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ГЕОДЕЗИИ, КАРТОГРАФИИ И ДИСТАНЦИОННОМ ЗОНДИРОВАНИИ ЗЕМЛИ

<i>Афанасьева Е. М., Топаз А. А.</i> Подходы к картографированию и анализу структуры видов земель водосборных территорий.....	8
<i>Бабура Н. П., Муха М. В., Кафтанчикова А. Б.</i> Использование искусственного интеллекта для автоматизации создания цифровых государственных топографических карт масштаба 1:10 000.....	13
<i>Богданов А. О., Руденков О. В.</i> Геоинформационное обеспечение — перспективы развития в Вооруженных силах Республики Беларусь	18
<i>Герман А. Р.</i> Технология создания трехмерной художественной карты-панорамы городской среды рукописно-автоматизированным способом	23
<i>Десюкевич З. А., Пашкевич А. В., Балицкий О. Н., Гуцаки М. А.</i> Применение материалов комплексной аэро-, наземной и лидарной съемки при создании трехмерной модели местности населенных пунктов.....	28
<i>Жун С., Пейхвассер В. Н.</i> Мониторинг плодовых деревьев с применением данных БЛА и программы ENVI	36
<i>Истомин Е. П., Мартын И. А., Петров Я. А., Новожилова Е. С.</i> Создание оперативных цифровых 3D-карт оценки риска на основе гидрометеорологических факторов в акватории порта	42
<i>Кафтанчикова А. Б., Барсуков Д. А.</i> Картографическое обеспечение проверки прохождения Государственной границы Республики Беларусь	46
<i>Кварацхелия Е. В., Тюрин С. В.</i> Использование данных воздушного лазерного сканирования для планирования сетей сотовой связи.....	51
<i>Кислицын Д. А.</i> Выявление особенностей структуры классов земельного покрытия Оршанской возвышенности на основе данных дистанционного зондирования	56
<i>Кочетова А. В., Игнатенко Д. А.</i> Проблемы картографирования и измерения гидрографических объектов с помощью геоинформационных технологий	61
<i>Кравченко В. В., Кафтанчикова А. Б.</i> Автоматическая генерализация рельефа	66
<i>Кравченко О. В., Романкевич А. П., Топаз А. А.</i> О точности автономных определений координат навигационными GPS-приемниками	73
<i>Кудрявцева У. В., Мицевич Л. А.</i> Стереофотограмметрические методы при решении задач проектирования, реконструкции и определении параметров объектов строительства	78
<i>Кудрявцева У. В., Романкевич А. П.</i> Использование материалов цифровой топографической съемки для 3D-моделирования объектов	83

<i>Куклина П. П., Тюрин С. В.</i> Использование материалов воздушного лазерного сканирования для трехмерного моделирования местности	88
<i>Курочко П. И., Топаз А. А.</i> Создание Terrain-модели рельефа Беларуси для геопортала dzz.by	93
<i>Линкевич А. С., Топаз А. А.</i> Методология создания анимационных карт	98
<i>Лис К. Я., Кислицын Д. А.</i> Прикладные аспекты автоматизации выявления последствий лесных пожаров на основе данных дистанционного зондирования и ГИС-технологий	102
<i>Ломако А. А., Литвинович Г. С.</i> Особенности определения параметров для радиометрической коррекции мультиспектральных изображений, зарегистрированных с использованием беспилотных летательных аппаратов.....	107
<i>Львов А. С., Герман А. Р.</i> Создание карты диалектических зон атласа «Гаворкі і дыялекты Беларусі»	112
<i>Ляхова Г. П., Гвоздицкая Е. С.</i> О развитии тактильной картографии.....	116
<i>Медведев А. А., Волох Е. Д., Алексеенко Н. А.</i> Фотограмметрическая обработка данных БПЛА с целью обнаружения газогидратов	121
<i>Мороз У. А.</i> Динамика структуры видов сельскохозяйственных земель по данным дистанционного зондирования	126
<i>Никифорова А. А., Табуницкий В. А., Горбунова Т. Ю., Горбунов Р. В.</i> Анализ наземного покрова в бассейне р. Эль-Аси (Оронт) в 2021 г.: сравнение баз данных ESRI Land Cover и ESA World Cover.....	132
<i>Пейхвассер В. Н., Петроченко В. В., Добатовкин Е. А.</i> Создание виртуальной навигационной картографической информационной системы на примере факультета географии и геоинформатики БГУ в Mapbox GL JS API и Rapo2VR....	137
<i>Пейхвассер В. Н., Раков А. О.</i> Трехмерное моделирование объектов историко-культурного наследия Беларуси для туристских информационных систем с применением компьютерных технологий.....	143
<i>Радюк А. Г., Пейхвассер В. Н.</i> Геоинформационное картографирование в ГИС «Adobe Illustrator + MAPublisher».....	150
<i>Романкевич А. П., Левицкий Е. В.</i> Этапы создания нивелирной сети на территории Беларуси.....	156
<i>Романкевич А. П., Балицкий О. Н., Забагонский С. А.</i> К вопросу о подготовке специалистов по специальностям «космоаэрокартография» и «геоматика»	160
<i>Сапожникова Е. С., Каган М. Б., Артемьева О. В.</i> Использование методов дистанционного зондирования земли для анализа индекса роста городов Севера России	165
<i>Сидорина И. Е., Сюзюмов А. А.</i> Проблематика развития постсоветской и зарубежной картографических школ в аспекте геоинформационных технологий.....	170
<i>Смирнова Т. Ю., Каган М. Б., Позднякова Н. А.</i> Оценка состояния зеленых зон на примере города Калининграда	175

<i>Сорочинский Д. В., Кафтанчикова А. Б.</i> Применение ГИС «Панорама» для создания цифровой модели рельефа	180
<i>Третьяк А. В., Жумарь П. В.</i> Анализ проявления процессов деградации земель в Солигорском горнопромышленном районе с 2014 по 2022 гг.....	185
<i>Фомин Д. С., Фомин Дм. С., Полякова С. С.</i> Применение геоинформационных систем для анализа урожайности яровой пшеницы Каменка	190
<i>Черенко А. С.</i> Исторический анализ развития военного картографирования от традиционного к геоинформационному	195
<i>Шалькевич Ф. Е., Зайцева А. П.</i> Эффективность использования материалов дистанционных съемок при картографировании почвенного покрова.....	201
<i>Шунько А. С., Кафтанчикова А. Б.</i> Создание трехмерных условных знаков в ГИС «Панорама»	206
<i>Щукина О. Г., Абдукаримов М. М.</i> Технология производства ортофотопланов территории Ахангаранского водохранилища с использованием беспилотной аэрофотосъемки	211
<i>Юхтенко Л. В.</i> Оценка эффективности технологии съемки БПЛА при проведении топографической съемки местности	217
<i>Шастакоў М. А.</i> Стварэнне бібліятэкі спектральных дадзеных лесаўтваральных парод па мультыспектральных спадарожнікавых здымках Landsat-8/9 і Sentinel-2	223
<i>Davidovich Y. S., Shalkevich F. E.</i> Using radar remote sensing data to decipher the soil and vegetation cover of land types in Belarusian Polesie	228
<i>Zhao B., Chervan A. N.</i> A method of detecting soil degradation in the central ecological zone of Belarus based on open remote sensing images.....	233

РАЗДЕЛ II СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ

<i>Бибикова Е. В.</i> Нефтематеринские породы нижнефаменских отложений девона центрального ареала Припятского прогиба	239
<i>Бурмистров В. Н., Котов А. Б., Пискун О. А., Сальникова Е. Б., Толкачикова А. А., Степанова А. В., Гуринович М. П.</i> Возраст габбродолеритов «Большой дайки» юго-востока Беларуси: результаты U-Pb (ID-TIMS) геохронологических исследований бадделеита	244
<i>Березко О. А., Васнева О. В., Кононова Т. А., Черевач Е. М., Шиманович В. М., Боброва П. И.</i> Составление карт распространения основных водоносных комплексов на примере белорусской части бассейна реки Западный Буг с применением ГИС-технологий.....	249
<i>Вихарев Н. Г.</i> Перспективы использования георадиолокационного зондирования в инженерно-геологических изысканиях	254

<i>Войтеховский Ю. Л.</i> Проблема современной геологии: горная порода как пространство.....	259
<i>Войтеховский Ю. Л.</i> Система минералогии: классификации, пространства толерантности, структуры.....	264
<i>Галкин А. Н., Королёв В. А.</i> О гармонизации нормативной документации России и Беларуси по инженерным изысканиям	269
<i>Галкин А. Н., Королев В. А.</i> О необходимости учета особенностей эколого-геологических систем массивов торфяных грунтов при инженерно-экологических изысканиях	274
<i>Губин В. Н.</i> Поиски глубинной нефти в Припятском прогибе на основе дистанционного зондирования геофлюидодинамических структур	279
<i>Жидкова Т. А.</i> Анализ буровой изученности территории Минской области для проведения геологосъемочных работ нового поколения	285
<i>Захария И. Р., Силуянов В. Н., Асвинов Р. В.</i> Новые подходы к геологоразведочным работам.....	289
<i>Зуй В. И., Крошинский В. А., Силицкая О. В.</i> Геологическое картографирование четвертичных отложений Минской области	294
<i>Калина А. А., Самодуров В. П.</i> Цифровая петрография. Использование нейронных сетей в обработке и анализе шлифов минералов горных пород.....	299
<i>Комаровский М. Е.</i> Структура и происхождение березинских ледниковых ложбин в Беларуси	304
<i>Кузьменкова О. Ф., Воскобойникова Т. В.</i> Широтные сдвиговые деформации в структуре Брагинско-Лоевской седловины (запад Восточно-Европейской платформы)	308
<i>Кухарик Е. А., Данилович И. С., Костюченко И. В.</i> Развитие дефляции на территории Беларуси и факторы ее активизации	313
<i>Лисина Т. С.</i> Метод индукционного каротажа скважин.....	319
<i>Литвинюк Г. И., Силицкая О. В.</i> Новые данные о флоре разреза Гралево на Западной Двине	323
<i>Лукашёв О. В., Силицкая О. В.</i> Основные черты геохимии аллювиального литогенеза на территории Беларуси	328
<i>Матвеев А. В., Кухарик Е. А.</i> Особенности поля активных разломов территории центральной Беларуси	333
<i>Обуховская В. Ю., Саченко Т. Ф.</i> Биостратиграфическая характеристика отложений девонской системы разреза параметрической скважины 4П Климовичская.....	338
<i>Павловский А. И.</i> Особенности развития флювиальных процессов на территории Беларуси.....	344
<i>Самодуров В. П., Калина А. А., Ковалевич С. А.</i> Количественное определение содержания фосфатов в песчаниках месторождения Навай (Венесуэла)	350

УДК 502/504:624.131 (476)

О ГАРМОНИЗАЦИИ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ РОССИИ И БЕЛАРУСИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

А. Н. Галкин¹⁾, В. А. Королев²⁾

¹⁾Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, пр. Московский, 33,
210038, г. Витебск, Беларусь, galkin-alexandr@yandex.ru

²⁾Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Ленинские горы, 1,
119991, г. Москва, Российская Федерация, va-korolev@bk.ru

В рамках программ создания Союзного государства анализируются вопросы гармонизации, стандартизации и совершенствования единой нормативной базы по инженерным изысканиям в России и Беларуси. В РФ действует развитая система стандартов проведения инженерных изысканий, опирающаяся на ряд ГОСТов, СП и иных нормативных документов, разработанных за последние тридцать лет. Ряд этих документов действует и на территории Беларуси, однако многие из них, в том числе нормативы по инженерно-экологическим и инженерно-геологическим изысканиям, не введены в совместное действие.

Ключевые слова: инженерные изыскания; инженерно-геологические изыскания; эколого-геологические изыскания; нормативы; ГОСТы; Союзное государство.

ON HARMONIZATION OF REGULATIVE DOCUMENTATION OF RUSSIA AND BELARUS ON ENGINEERING SURVEYS

A. N. Galkin¹⁾, V. A. Korolev²⁾

¹⁾Vitebsk State University named after P. M. Masherova, Moskovsky Ave., 33,
210038, Vitebsk, Belarus, galkin-alexandr@yandex.ru

²⁾Lomonosov Moscow State University, Leninskie Gory, 1,
119991, Moscow, Russian Federation, va-korolev@bk.ru

As part of the Programs for creating the Union State, issues of harmonization, standardization and improvement of the unified regulatory framework for engineering surveys in Russia and Belarus are analyzed. The Russian Federation has a developed system of standards for conducting engineering surveys, based on a number of GOSTs, SPs and other regulatory documents developed over the past thirty years. A number of these documents are also valid on the territory of Belarus, but many of them, including standards for engineering-ecological and engineering-geological surveys, have not been put into joint effect.

Keywords: engineering surveys; engineering-geological surveys; environmental-geological surveys; standards; GOSTs; Union State.

Как известно современное строительство опирается на инженерные изыскания, проводимые по комплексу нормативных документов и обеспечивающих надежность проектирования и возведения инженерных сооружений. В рамках создания Союзного государства России и Беларуси среди прочих программ реализуются работы по созданию единой для государств нормативной базы, включая и единые нормативы инженерных изысканий.

Согласно Межгосударственным строительным нормам МСН 10-01-2012 «Система межгосударственных нормативных документов в строительстве. Основные положения», которые были приняты наряду с РФ и Беларусью еще рядом стран СНГ (Азербайджаном, Арменией, Казахстаном, Киргизией, Молдовой, Таджикистаном, Узбекистаном, Украиной), «Система межгосударственных нормативных документов» (СМНД) в строительстве представляет собой совокупность региональных нормативных документов государств-участников СНГ, совместно разработанных заинтересованными государствами в целях формирования единой для государств нормативной базы проектирования и строительства, отвечающей общим задачам обеспечения безопасности в государствах и развития экономического сотрудничества.

Межгосударственные нормативные документы СМНД определяют требования к объектам технического регулирования в строительстве на всех этапах их создания, эксплуатации или использования, исходя из общих целей технического регулирования в соответствии с назначением этих объектов.

Объектами технического регулирования в области строительства, требования к которым устанавливаются в нормативных документах СМНД, являются, в том числе, процессы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. В состав СМНД входят технические нормативные документы следующих видов: межгосударственные строительные нормы (МСН); межгосударственные своды правил по проектированию и строительству (МСП); межгосударственные стандарты (в области строительства, включая строительные материалы и изделия) (ГОСТ).

В РФ действует развитая система стандартов проведения инженерных изысканий, опирающаяся на ряд ГОСТов, СП и иных нормативных документов, разработанных в России за последние тридцать лет. Ряд из них по предложению Технического комитета по стандартизации ТК 465 «Строительство» был принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации в качестве межгосударственных стандартов для распространения их действия на территориях некоторых государств СНГ, включая Беларусь.

Из них наиболее важными являются Строительные правила (СП):

СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-91¹.

СП 502.1325800.2021. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ¹.

СП 438.1325800.2019. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования¹.

СП 2.6.1.2612–10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ–99/2010)¹.

А также ряд ГОСТов:

ГОСТ 21.301-2014. Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям².

ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний².

ГОСТ. 24846-2019. Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений³.

ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация⁴.

ГОСТ 20276.1-2020. Метод испытания штампом⁵.

ГОСТ 5180-215. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик⁵.

ГОСТ 10650-2013. Торф. Методы определения степени разложения⁶.

ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости⁷.

ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава⁸.

ГОСТ 17.1.3.06–82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод⁹.

ГОСТ 17.1.3.07–82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков⁹.

ГОСТ 17.4.1.02–83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения⁹.

ГОСТ 17.4.2.02–83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания⁹.

ГОСТ 17.4.3.01–2017. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб⁸.

¹ Действует на территории Российской Федерации (РФ).

² Действует на территории РФ, Азербайджана, Армении, Киргизии, Молдавии, Узбекистана, Украины.

³ Действует на территории Армении, Беларуси, Казахстана, Киргизии, РФ.

⁴ Действует на территории Армении, Беларуси, Киргизии, РФ.

⁵ Действует на территории Армении, Беларуси, Киргизии, РФ, Казахстана и Таджикистана.

⁶ Действует на территории Киргизии, РФ и Узбекистана.

⁷ Действует на территории Армении, Казахстана, Киргизии Молдовы, РФ, Узбекистана, Таджикистана.

⁸ Действует на территории Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Киргизии, РФ, Узбекистана, Украины.

⁹ Принят для республик СССР.

ГОСТ 17.4.3.03–85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ⁹.

ГОСТ 17.4.3.04–85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения⁹.

ГОСТ Р 58556–2019. Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций¹.

Как видно из этого перечня, ряд нормативных документов действует и в России, и на территории Беларуси, однако многие из них, в том числе важнейшие нормативы по инженерно-экологическим и инженерно-геологическим изысканиям (СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021, СП 438.1325800.2019), не введены в совместное действие. В основе создания нормативной базы Беларуси лежит Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII [1].

Необходимо добавить, что в Беларуси вместо СП по инженерно-экологическим изысканиям и инженерно-геологическим изысканиям действуют: ТКП 45-1.02-253-2012 (02250). «Инженерно-геоэкологические изыскания для строительства. Правила проведения». Однако содержание этого документа не является удовлетворительным с точки зрения обеспечения правил проведения инженерно-экологических изысканий. В России нет такого вида изысканий как «инженерно-геоэкологические» [2]. Тем не менее, этот документ определяет требования к составу, порядку проведения, форме представления результатов изыскательских работ по *оценке состояния компонентов природной среды* при градостроительном проектировании, на различных стадиях строительства объектов планируемой хозяйственной и иной деятельности, т. е. является нормами инженерно-экологических изысканий.

Также имеется ряд других аналогичных нормативных документов: ТКП 45.2-03-134-2009 (02250) «Порядок обследования и критерии оценки радиационной безопасности строительных площадок, зданий и сооружений»; ТКП 45-3-01-284-2014 (02250) «Градостроительство. Градостроительный проект детального планирования. Состав и порядок разработки»; ТКП 45-3.01-286-2014 (02250) «Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Генеральный план населенных пунктов. Состав и порядок разработки»; ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание»; ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание»; ТКП 45-5.01-254-2011 (02250) «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования»; ТКП 45-5.01-255-2011 (02250) «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Защита подземных сооружений от воздействия грунтовых вод. Правила проектирования и устройства»; ТКП 45-5.01-256-2011 (02250) «Основания и фундаменты зданий и

сооружений. Забивные сваи. Правила проектирования и устройства»; ТКП 45-2.03-134-2009 (02250). «Порядок обследования и критерии оценки радиационной безопасности строительных площадок, зданий и сооружений»; ТКП 17.12-05-2014 (02120). «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Правила разработки и обустройства зеленых маршрутов и их частей – экологических троп, в том числе на особо охраняемых природных территориях».

Кроме того, Беларусь опирается на ряд документов в рамках Строительных норм Республики Беларусь (СНБ): СНБ 1.02.01-2019. «Инженерные изыскания для строительства»; СНБ 1.03.02-2019. «Строительные нормы Республики Беларусь состав, порядок разработки и согласования проектной документации в строительстве»; СНБ 3.01.01-2019. «Состав, порядок разработки и согласования градостроительных проектов»; СНБ 1.03.02-2019. «Геодезические работы в строительстве. Основные положения» и др.

О проблемах совершенствования нормативной базы инженерных изысканий в Беларуси писали многие авторы [2]. Однако вопросы гармонизации нормативов РФ и Беларуси почти не анализировались и остаются нерешенными. Таким образом, для целей создания единой нормативной системы России и Беларуси необходимо реализовать большой объем работ по гармонизации уже имеющихся документов, их сближения и объединения.

Библиографические ссылки

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 нояб. 1992 г. № 1982-ХІІ.
2. Кузьмин С. И., Воробьев Д. С., Давыдик Е. Е. Геоэкологические исследования при проектировании и строительстве объектов в Республике Беларусь // Современные проблемы ландшафтоведения и экологии : Материалы VI Международ. науч. конф. (к 110-летию со дня рожд. проф. В. А. Дементьева) / Под ред. А. Н. Витченко, Минск, 13–16 нояб. 2018 г. Минск : БГУ, 2018. С. 206–208.