

ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ
ГОССТРОЯ БССР

С П Р А В О Ч Н И К
п о б л а г о у с т р о й с т в у
и о з е л е н е н и ю
н а с е л е н н ы х м е с т

Под общей редакцией
И. Н. Рудэнко, А. Е. Кудрявицкого,
И. Д. Белогорцева



Минск 1967

В справочнике рассматриваются вопросы благоустройства и озеленения населенных мест, содержатся современные нормативные данные, рекомендации и некоторые справочные материалы, необходимые при решении ряда вопросов ведения городского хозяйства.

Таблиц 91, иллюстраций 98, библиографий 80.

Расчитан на проектировщиков, архитекторов, инженеров и работников жилищно-коммунального хозяйства.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В период развернутого строительства коммунизма большое значение приобретают градостроительство, архитектура и планировка для создания благоустроенных, удобных, экономичных в строительстве и эксплуатации городов и других населенных мест, производственных и общественных зданий. Города и поселки должны представлять собой рациональную комплексную организацию производственных зон, жилых районов, сети общественных и культурных учреждений, бытовых предприятий, транспорта, инженерного оборудования и энергетики, обеспечивающих наилучшие условия для труда, быта и отдыха людей.

Это ставит перед работниками городского хозяйства, архитекторами, инженерами и экономистами ответственные задачи сделать города Белоруссии полностью благоустроенными, располагающими всеми видами культурно-бытового комфорта, превратить белорусские города в «города-сады».

Между тем в литературе, выпущенной в БССР, до сего времени нет специального пособия, в котором были бы обобщены достижения науки и практики в области инженерного оборудования, благоустройства и озеленения городов БССР, хотя современное градостроительство в этих вопросах имеет немалые достижения.

Эти соображения и побудили авторов систематизировать и изложить хотя и в сжатой форме работы коллектива Института строительства и архитектуры Госстроя БССР и Белгоспроекта в этой области. Специальные научные исследования, проектная практика, анализы и расчеты позволили собрать и обработать для предлагаемого справочника основные показатели и нормативы, имеющие практическое значение в области инженерного оборудования городских территорий, благоустройства и озеленения.

Впервые в БССР выходит в свет пособие, в котором собран нормативный материал, охватывающий все основные вопросы благоустройства населенных мест.

В справочнике отражены современные приемы и принципы организации элементов благоустройства и озеленения городов. Приведенные рациональные приемы построения улично-дорожной сети и элементов благоустройства, озеленения, организации отдыха в городе и пригородах и т. п., несомненно, должны способствовать разработке проектирования наиболее экономичных решений.

В подготовке и составлении справочника принимали участие А. Е. Кудрявицкий, Г. Н. Кудряшов, Л. И. Бездежский (главы I—V), К. В. Иванов (глава VI), Е. Г. Переплетчиков (глава VII), З. Н. Каган (глава VIII), Ю. И. Ходаков, И. М. Сескевич, М. И. Юреть (глава IX), И. Н. Рудэнко, М. В. Денисова, Н. А. Еленская, Э. Я. Герасимчик (главы X—XIII), И. Д. Белогорцев (глава XIV), В. Ф. Нестеренок (Приложение). В подготовке иллюстраций приняла участие К. П. Трофимова.

Авторы выражают благодарность заслуженному деятелю науки и техники БССР, доктору технических наук, профессору Э. Х. Одельскому за ценные замечания и советы, высказанные при подготовке справочника к изданию.

РАЗДЕЛ I

БЛАГОУСТРОЙСТВО НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

ГЛАВА I

ОРГАНИЗАЦИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА В ГОРОДАХ БЕЛОРУССКОЙ ССР

Благоустройство территорий представляет собой задачу первоочередной важности и является одним из главных вопросов современного градостроительства.

В Программе КПСС сказано: «В предстоящий период осуществится широкая программа коммунального строительства и благоустройства всех городов и рабочих поселков, что потребует завершения их электрификации, в необходимой степени газификации, телефонизации, обеспечения коммунальным транспортом, водопроводом и канализацией, проведения системы мероприятий по дальнейшему оздоровлению условий жизни в городах и других населенных пунктах»¹.

Ни в одной стране мира не ведется такого интенсивного жилищного строительства, как в нашей. На жилищное строительство в СССР в последние годы расходуется примерно 40% всех капитальных вложений.

За пять лет семилетки (1959—1963) в городах и поселках Белоруссии построено свыше 7 млн. кв. м жилой площади. За один только 1963 г. введено в эксплуатацию свыше 2 млн. кв. м, из которых 1430 тыс. кв. м — государственными и кооперативными организациями. Кроме того, своими средствами с помощью государственных кредитов население построило 780 тыс. кв. м жилой площади.

В Минске за последние годы вступило в строй свыше 1,6 млн. кв. м жилья, построены десятки детских учреждений, школ, больниц, поликлиник, магазинов, бытовых мастерских и других учреждений.

Растут и развиваются существующие города и поселки БССР, на карте республики появляются новые города (Новополоцк, Солигорск, Светлогорск и др.), которые быстро растут вместе с крупнейшими предприятиями большой химии.

Динамика роста жилищного и дорожного строительства в городах и поселках БССР показана на рис. 1.

Наряду с огромным строительством жилых и культурно-бытовых зданий ведутся большие работы по инженерному оборудованию и благоустройству населенных мест. Успешно осуществляется наме-

¹ Программа КПСС. М., Политиздат, 1965.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Е. Страментов и А. В. Бутягин. Планировка и благоустройство городов. М., Изд. МКХ РСФСР, 1962.
2. А. Е. Страментов. Справочник по коммунальному хозяйству, ч. I. Киев, Гостехиздат УССР, 1956.
3. А. Е. Страментов. Инженерные вопросы планировки городов. М., Госиздат по строительству, 1959.
4. Н. Х. Поляков. Градостроительство, т. II. М., Изд. АА СССР, 1946.
5. Правила и нормы планировки и застройки городов. М., Госиздат по строительству, 1959.
6. Инструкция по составлению проектов планировки и застройки городов (СН 345-66). М., Изд. Госстроя СССР, 1966.
7. Н. А. Герасимов, Н. Ф. Гуляев, В. К. Некрасов, А. П. Торумов. Благоустройство городов и поселков. М., Изд. МКХ РСФСР, 1950.
8. А. Н. Смагин. Водоснабжение, канализация, санитарная очистка населенных мест. М., «Высшая школа», 1962.
9. В. А. Черепанов. Транспорт и градостроительство. М., Изд. лит. по строительству, 1964.
10. Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству. Рекомендации по планировке и застройке жилых районов и микрорайонов. М., Изд. литературы по строительству, 1961.
11. Л. С. Аксельрод, Ю. С. Ланцберг. Инженерное благоустройство и оборудование жилых микрорайонов. М., Изд. литературы по строительству, 1965.
12. Строительные нормы и правила (СНиП) II-К. 3-62. Госиздат, 1963.
13. Правила движения по улицам городов, населенных пунктов и дорогам СССР. М., «Транспорт», 1966.
14. А. А. Поляков. Организация движения по улицам и дорогам. М., «Наука», 1965.
15. Типовые конструкции дорожных одежд (альбом № 30-63). Мос. инж. проект, 1963.
16. Нормы и технические условия проектирования городских улиц, дорог и площадей (СН 80-60). Изд. Госстроя СССР, 1960.
17. Городские улицы и дороги (альбом). М., Изд. МКХ РСФСР, 1963.
18. СНиП II-Д. 4-62, 1963

19. Б. М. Надеждин. Мосты и путепроводы в городах. М., Изд. лит. по строительству, 1964.

20. СНиП II-Д. 1-62. Железные дороги. М., 1964.

21. А. Е. Страментов, Е. А. Меркулов. Проектирование городских дорог. Изд. Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1952.

22. А. М. Якшин. Планировка транспортных сетей. М., Госстройиздат, 1959.

23. Технический справочник по дорожному электротранспорту, т. I, II, III. Изд. МКХ РСФСР, М., 1960—1963.

24. Н. Н. Абрамов, Н. Н. Гениев, В. И. Павлов. Водоснабжение. М., Госстройиздат, 1958.

25. В. Н. Шишин, А. Ч. Карелин, С. К. Колобанов, С. В. Янов. Канализация. М., Госстройиздат, 1961.

26. Народное хозяйство СССР в 1963 году. Статистический ежегодник. М., «Статистика», 1965.

27. Водоканалтрест. Справочник проектировщика промышленных, жилых и общественных зданий и сооружений. Канализация населенных мест и промышленных предприятий. М., Госстройиздат, 1963.

28. С. К. Абрамов, Л. Р. Найфельд, О. Б. Спирилло. Дренаж промышленных площадок и городских территорий. М., Госстройиздат, 1954.

29. Госстрой СССР. Строительные нормы и правила, ч. II, раздел I, глава 3. Водоснабжение. Нормы проектирования, 1963.

30. Госстрой СССР. Строительные нормы и правила, ч. II, раздел I, глава 6. Канализация. Нормы проектирования, 1963.

31. Ф. Д. Абраменко. Методика нормирования и нормы расхода топлива на отопление и хозяйственно-бытовые нужды. Госпланиздат, 1948.

32. А. М. Далин. Об экономии металла в строительстве тепловых сетей. «Водоснабжение и санитарная техника», 1960, № 4.

33. А. М. Далин. Удельные длины труб, затраты металла и капитальные затраты по тепловым сетям. «Теплоэнергетика», 1962, № 4.

34. С. Ф. Копьев. Теплоснабжение. М., Госиздат, 1953.

35. СНиП II-А. 6-62. Строительная климатология и геофизика. Основные нормы проектирования. М., 1963.

36. СНиП II-Г. 10-62. Тепловые сети. Нормы проектирования. М., 1964.

37. Е. Я. Соколов. Теплофикация и тепловые сети. М., Госэнергоиздат, 1963.

38. Труды VI сессии АСИА СССР по вопросам градостроительства 7—9 декабря 1961 г. М., Госстройиздат, 1961.

39. Э. Х. Одельский. Газоснабжение городов. Минск, «Высшая школа», 1965.

40. Э. Х. Одельский. Газоснабжение, ч. II. Минск, Изд. БПИ, 1960.

41. Госстрой СССР. Строительные нормы и правила, часть III, раздел I, глава 13. М., 1963.

42. Госстрой СССР. Строительные нормы и правила, часть II, раздел Г, глава II. М., 1963.
43. Г. З. Б о б ы л е в. Геодезия. М., Геодиздат, 1963.
44. Инструкция по составлению проектов планировки и застройки городов (СН-345-66). М., Стройиздат, 1966.
45. Б. И. К о с ь к о в, К. П. П а в л о в. Руководство по переносу проектов планировки и застройки городов и поселков в натуру. М., Гос. изд. литературы по строительству и архитектуре, 1956.
46. В. Г. Л е о н т о в и ч. Нивелирование при инженерных работах. М., Геодиздат, 1959.
47. П. И. Ш и л о в. Геодезия. М., Геодиздат, 1963.
48. Основы районной планировки промышленных районов. М., Изд. литературы по строительству, 1964.
49. Основы планировочной организации и расчета системы загородного отдыха населения БССР. Минск, «Польмя», 1965.
50. Правила и нормы планировки и застройки городов (СН 41-58). М., Госстройиздат, 1959.
51. Районная планировка экономических административных районов, промышленных районов и промышленных узлов. М., Госстройиздат, 1962.
52. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (Н 101-54, СН 63). М., Госстройиздат, 1963.
53. Справочник проектировщика. Градостроительство. М., Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1963.
54. Автомобильные дороги общей сети Союза ССР. Нормы проектирования. СНиП II-Д. 5-62. М., 1964.
55. В. Ф. Б а б к о в. Сочетание автомобильных дорог с ландшафтом. М., «Высшая школа», 1964.
56. И. В. Б е г м а, Е. С. Т о м а р е в с к а я. Проектирование автомобильной дороги с учетом зрительного восприятия. М., Авто-трансиздат, 1963.
57. А. Ю. Б е л и н с к и й, Д. Н. Д у б о в и к. Автомобильные дороги в пригородной зоне Ленинграда. Сб. института «Ленпроект», 1962, № 11, 12.
58. М. Г о с, В. В е с е л ы. Трассирование дорог с учетом ландшафта. Авто-трансиздат, 1961.
59. М. Г. М у р а ш к о, П. Д. Г а т и л л о, П. А. В е л и к е в и ч, Э. А. В о й т е х о в с к а я. Водноэнергетический кадастр Белорусской ССР, т. I. Минск, 1960 и т. II, 1962.
60. Справочник архитектора, т. III, первый полумот. Озеленение городов. М., 1957.
61. М. О. Х а у к е, К. М. Б у л г а к о в. Планировка пригородной зоны. М., 1951.
62. В. П. Ц е п л я е в. Леса СССР. М., Изд. МКХ РСФСР, 1961.
63. В. Е. А н у ф р и е в, А. С. А к с е л ь р о д и д р. Городская гидротехника. М., Сельхозиздат, 1954.
64. Материалы Пятого всесоюзного совещания по охране природы. Кишинев, 1963.
65. Материалы Шестого всесоюзного совещания по охране природы. Минск, 1965.

6. М. О. Хауке. Пригородная зона большого города. М., Госстройиздат, 1960.

67. В. А. Король, Н. Е. Трахтенберг. Организация и планировка мест массового отдыха трудящихся Минска. М., Госстройиздат, 1960.

68. А. А. Жданов, Л. В. Левшин. Охрана лесных и водных богатств в СССР. М., Юриздат, 1958.

69. М. И. Черкасов. Композиция зеленых насаждений. М., Изд. МКХ РСФСР, 1960.

70. А. Е. Сябаров, В. К. Асадчий. Новое районирование плодовых и ягодных культур Белорусской ССР. Минск, Госиздат БССР, 1962.

71. Методика составления оргхозпланов питомников. М., Изд. Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Панфилова, 1962.

72. М. И. Гульбинович. Экономика организации и планирование городского зеленого строительства. М., Изд. МКХ РСФСР, 1962.

73. Новые города Белоруссии. Минск, «Наука и техника», 1966.

74. В. С. Кедров. Купально-плавательные сооружения. М., Госстройиздат, 1957.

75. А. И. Тюльпанов. Комплексное использование водохранилищ сельских гидроэлектростанций. Минск, Госиздат БССР, 1955.

76. А. И. Тюльпанов, И. А. Борисов, В. И. Благутин. Краткий справочник рек и водоемов БССР. Минск, Госиздат БССР, 1948.

77. Ландшафтная архитектура. Сб. статей под ред. Л. С. Залеской. М., Изд. лит. по строительству, 1963.

78. Ю. Т. Кругляков. Планировка городских садов. М.—Л., Изд. лит. по строительству, 1955.

79. Н. М. Тюльпанов. Лесопарковое хозяйство. М., Изд. лит. по строительству, 1965.

80. Л. И. Рубцов. Садово-парковый ландшафт. Киев, Изд. АН УССР, 1956.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
-----------------------	---

РАЗДЕЛ I

БЛАГОУСТРОЙСТВО НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Глава I. Организация благоустройства в городах Белорусской ССР	5
Структурное построение элементов благоустройства	13
Глава II. Улицы и площади	15
Улицы	15
Основные принципы построения улично-дорожной сети	15
Назначение и классификация городских улиц	21
План и продольный профиль городских улиц	21
Поперечный профиль улиц	24
Проезжая часть улиц	25
Площади	27
Освещение улиц и площадей	43
Приемы организации пешеходного движения	45
Внутриквартальные проезды	46
Рельсовый путь трамвая	46
Покрытия путей	50
Глава III. Расчет и коструирование дорожных одежд	52
Нежесткие дорожные одежды	52
Упруго-жесткие дорожные одежды	56
Тротуары и велодорожки	59
Пересечения и перекрестки	63
Глава IV. Искусственные сооружения	67
Мосты и трубы	67
Путепроводы	68
Глава V. Городской транспорт	71
Технико-экономическая характеристика отдельных видов городского пассажирского транспорта	72
Капиталовложения и себестоимость перевозок	74
Выбор вида транспорта	75

Характеристика и область применения различных видов городского транспорта	79
Определение численности автомобильного парка на расчетный срок и установление ожидаемой интенсивности движения по улицам города	80
Расчет пассажиропотоков	82
Транспортная сеть, маршрутная система и остановочные пункты	85
Размещение трамвайных и троллейбусных парков, автомобильных и автобусных гаражей и станций обслуживания	88
Глава VI. Водопровод. Канализация. Водостоки и дренажи	91
Водопровод	91
Общие сведения о водопроводных сетях	96
Устройство водопроводной сети	97
Канализация	98
Схема канализации	100
Канализационные насосные станции	107
Очистные сооружения канализации	107
Водостоки	109
Дренажи	111
Глава VII. Теплоснабжение и газоснабжение	115
Теплоснабжение	115
Системы теплоснабжения и схемы тепловых сетей	121
Элементы оборудования тепловых сетей и их стоимость	126
Газоснабжение	128
Трассировка городских газопроводов	129
Устройство городских газопроводов	129
Экономические показатели по газоснабжению населенных мест	134
Глава VIII. Городские телефонные, радиотрансляционные и электросети	137
Телефонная сеть	137
Принципы организации телефонной связи	138
Телефонная канализация, смотровые телефонные устройства	140
Радиотрансляционная сеть	141
Электросети	144
Определение электрических нагрузок	144
Источники электроэнергии	145
Конструктивное выполнение городских электрических сетей	146
Глава IX. Основные принципы организации и благоустройства мест загородного отдыха населения	150

РАЗДЕЛ II
ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Глава X. Планировка и композиция зеленых насаждений	167
Система озеленения города (поселка)	167
Внутригородские зеленые насаждения	167
Внешнегородские зеленые насаждения	173
Баланс площадей системы озеленения	176
Водоемы в системе озеленения	178
Особенности композиции зеленых насаждений	181
Глава XI. Объекты зеленой зоны	187
Зеленый защитный пояс	187
Водоохранные насаждения	192
Пляжи	196
Парковые дороги	200
Глава XII. Посадочный материал и производственная база	212
Ассортимент растений	212
Питомники и цветочные хозяйства	216
Глава XIII. Посадка и уход за зелеными насаждениями	225
Подготовительные работы на озелеяемом участке	225
Посадка деревьев и кустарников	227
Устройство газонов	230
Устройство цветников	233
Уход за деревьями и кустарниками	235
Уход за газонами	236
Уход за цветниками	238
Глава XIV. Состав проектно-сметной документации по благоустройству и озеленению	240
Приложение	245
Литература	257

**СПРАВОЧНИК ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ И ОЗЕЛЕНЕНИЮ
НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

Издательство «Наука и техника». Минск, Ленинский проспект, 68

Редактор Т. Качева. Художник С. Русак. Художественный редактор Н. Евменова. Технический редактор И. Волханович. Корректор С. Шинкевич.

АТ 16165. Сдано в набор 24/XII-66 г. Подписано к печати 18/V-67 г. Тираж 6000 экз. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 3. Физ. печ. листов 8,25. Усл. печ. листов 13,86. Уч.-изд. листов 17,25. Изд. заказ 70. Тип. заказ 45. Цена 96 к.

Типография издательства «Наука и техника» АН БССР и Государственного комитета СМ БССР по печати. Минск, Ленинский проспект, 68.