



ежеквартальный научно-практический журнал

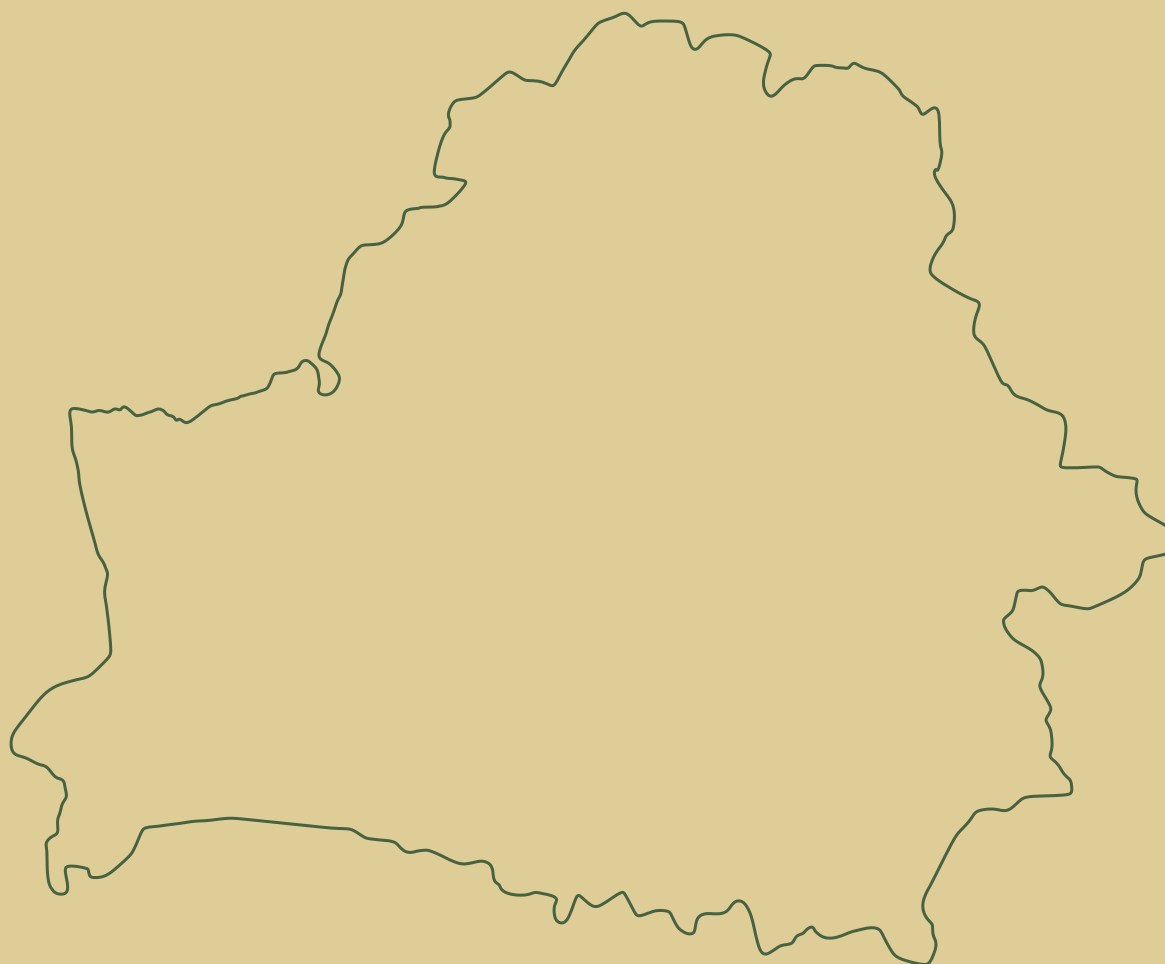
ISSN 2070-9072

ЗЕМЛЯ БЕЛАРУСИ

земельно-имущественные отношения

апрель — июнь
2025
№ 2 (90)

Land of Belarus
land and property relations



ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ГЕОГРАФИЯ, ГЕОДЕЗИЯ, ГИС-ТЕХНОЛОГИИ,
КАРТОГРАФИЯ, НАВИГАЦИЯ, РЕГИСТРАЦИЯ НЕДВИЖИМОСТИ,
ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, УПРАВЛЕНИЕ ИМУЩЕСТВОМ

ОТСКАНИРУЙ QR-КОД –



И ОБЛОЖКА ОЖИВЕТ!

Подписной индекс журнала «Земля Беларуси» в каталоге «Газеты и журналы Республики Беларусь»:

00740 – для индивидуальных подписчиков,

007402 – для ведомственных подписчиков

Подписной индекс на электронную версию журнала «Земля Беларуси»:

30031 – для индивидуальных подписчиков,

300312 – для ведомственных подписчиков

Журнал включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертаций в 2025 году (приложение к приказу Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 24.02.2025 № 45 с изменениями, внесенными приказом от 27.02.2025 № 48)

Журнал представлен на российском информационно-аналитическом портале Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Включен в наукометрическую базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ)

Материалы публикуются на русском, белорусском и английском языках

Мнения авторов статей могут не совпадать с точкой зрения редакции.

Opinions of the authors of articles may not correspond to the views of the editors.

Публикуемые материалы рецензируются.

Published articles are pre-reviewed.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, разрешается только с разрешения издателя.

Reprinting of articles published in the journal is allowed only with the permission of the editor.

Рукописи не возвращаются.

No return of manuscripts excepted.

*Площадь Победы,
г. Минск*





ЗЕМЛЯБЕЛАРУСИ

апрель–июнь

№ 2 [90] • 2025

Основан в 2003 г.

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор

Владимир Северцов

Редакционная коллегия:

**В. В. Северцов (председатель), Н. Н. Цыбулько (заместитель председателя),
П. П. Абрагимович, Н. П. Бобер, В. А. Бороденя, А. А. Васильев, В. Б. Воробьев,
В. Н. Губин, В. Г. Гусаков, А. В. Колмыков, С. В. Костров, В. В. Красовская,
П. В. Кривецкая, В. А. Лапа, Д. Ф. Матусевич, В. И. Невера, Д. А. Одерихо,
В. П. Подшивалов, А. С. Судник, В. С. Хомич, С. А. Шавров**

**Учредитель и юридическое лицо,
на которое возложены функции редакции:**

республиканское унитарное предприятие «Проектный институт Белгипрозем»

220108, г. Минск, ул. Казинца, д. 86, корп. 3

тел./факс: +375 17 2799599, +375 17 2799597

e-mail: info@belzeminfo.by

<http://www.belzeminfo.by>

Минск

В номере:

В ГОСКОМИМУЩЕСТВЕ

6



М. В. Астапенко,
начальник отдела
землеустройства главного
управления регулирования
земельных отношений,
землеустройства и земельного
кадастра Государственного
комитета по имуществу
Республики Беларусь

**Вопросы, возникающие при практическом применении
пункта 3 статьи 3 Закона Республики Беларусь
от 18 июля 2022 г. № 195-З «Об изменении кодексов»**

В КОМИТЕТАХ ГОСИМУЩЕСТВА

10



А. В. Адамович,
начальник отдела правовой
и кадровой работы комитета
государственного имущества
Витебского областного
исполнительного комитета

**Статус государственного имущества в Белорусской
Советской Социалистической Республике (БССР)
(с 50-х до 90-х годов XX века) и Республике Беларусь
(с 90-х годов XX века по настоящее время)**

19



И. А. Боровик,
заместитель начальника
отдела реестра и использования
государственного имущества
комитета государственного
имущества Брестского
областного исполнительного
комитета

**Коэффициент спроса при аренде коммунальной
недвижимости: предыстория возникновения
и практика применения в Брестской области
(по материалам коллегии комитета
«Брестоблимущество»)**

КАРТОГРАФИЯ

28



А. В. Новицкая,
специалист
по маркетингу
2-й категории
РУП «Белкартография»

**Завершено картографирование территории Беларуси
в рамках серии карт «Район. Районный центр»**

ГОД БЛАГОУСТРОЙСТВА

30



С. А. Котиков,
начальник отдела технической
инвентаризации № 2 Горецкого
филиала РУП «Могилевское
агентство по государственной
регистрации и земельному
кадастру»

**Деятельность специалистов по учету объектов
растительного мира в РУП «Могилевское агентство
по государственной регистрации и земельному
кадастру»**



В. И. Ткачёва,
начальник отдела по контролю
за качеством выполняемых
работ (оказываемых услуг)
РУП «Могилевское агентство
по государственной
регистрации и земельному
кадастру»

**Деятельность специалистов по учету объектов
растительного мира в РУП «Могилевское агентство
по государственной регистрации и земельному
кадастру»**

ИСТОРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

34



С. К. Ничипорук,
первый заместитель
директора – главный инженер
УП «Проектный институт
Брестгипрозем»

Корпоративный музей – живое сердце предприятия

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ

37



Е. Д. Якимов,
специалист по кадастру
и геоинформационным
системам 2-й категории
ГУП «Национальное
кадастровое агентство»

**Местоположение как фактор оценки
при определении кадастровой стоимости земель
в городах Республики Беларусь**



Е. А. Далидович,
заместитель начальника
отдела кадастровой оценки
ГУП «Национальное
кадастровое агентство»



В. А. Соловьева,
начальник управления
оценки ГУП «Национальное
кадастровое агентство»

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ

46



Н. Ю. Суховило,
заведующий НИЛ
озероведения факультета
географии и геоинформатики
БГУ, кандидат
географических наук

**Пространственное распределение температур
поверхностного слоя воды в озере Лукомское
по данным дистанционного зондирования Земли**



Ю. С. Давидович,
аспирант кафедры почвоведения
и геоинформационных систем
факультета географии и
геоинформатики БГУ, младший
научный сотрудник НИЛ экологии
ландшафтов факультета географии
и геоинформатики БГУ, младший
научный сотрудник лаборатории
дистанционной фотометрии отдела
аэрокосмических исследований НИУ
«Институт прикладных физических
проблем им. А. Н. Севченко» БГУ

**Пространственное распределение температур
поверхностного слоя воды в озере Лукомское
по данным дистанционного зондирования Земли**



Р. Г. Нематзаде,
заместитель начальника
отдела, Национальное
Аэрокосмическое Агентство,
Научно-исследовательский
институт аэрокосмической
информатики

**Выбор оптимального маршрута прокладки
магистральных нефтегазопроводов на основе
дешифрирования космических снимков высокого
разрешения**



Г. З. Рзаева,
старший научный
сотрудник, Национальное
Аэрокосмическое Агентство,
Научно-исследовательский
институт аэрокосмической
информатики



Р. М. Рагимов,
доктор философии по технике,
доцент, главный научный
сотрудник, Национальное
Аэрокосмическое Агентство,
Научно-исследовательский
институт аэрокосмической
информатики



Ф. Р. Самедов,
старший научный
сотрудник, Национальное
Аэрокосмическое Агентство,
Научно-исследовательский
институт аэрокосмической
информатики

Победа – это...



Площадь Победы

Уважаемые читатели!

Вы держите в руках новый выпуск журнала «Земля Беларуси», в котором, как всегда, авторы подготовили для вас много интересной и полезной информации. Давайте же вместе заглянем на страницы.

Сегодня по вопросам оформления документов, удостоверяющих право на земельные участки, расположенные в садоводческих товариществах, обращается много заинтересованных, в связи с чем в Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь поступает большое количество запросов от граждан и местных органов власти. Специалистами Госкомимущества даны разъяснения по некоторым вопросам, возникающим при применении Закона Республики Беларусь от 18 июля 2022 г. № 195-З «Об изменении кодексов».

Статус государственного имущества в разные периоды истории имел свои особенности. В статье комитета «Витебскоблимуществво» проведен сравнительный анализ исторического изменения статуса го-

сударственного имущества в БССР и Республике Беларусь. А в статье по материалам коллегии комитета «Брестоблимуществво» рассмотрена практика сдачи в аренду коммунальной недвижимости.

РУП «Белкартография» в ноябре 2024 года выпустило карту Славгорода и Славгородского района, которая стала завершающей в серии «Район. Районный центр». В статье рассказано о том, как велась работа над серией карт.

Специалистами Могилевского агентства по государственной регистрации и земельному кадастру выполняются работы по учету объектов растительного мира, что особенно актуально в рамках объявленного Главой государства Года благоустройства. В материалах специалисты агентства делятся опытом по выполнению вышеназванных работ.

Специалисты системы Госкомимущества всегда бережно относятся к истории предприятий. Во многих из них созданы корпоративные музеи, рассказывающие об истории выполнения землеустроительных и кадастровых работ. Статью о корпоративном музее Брестгипрозема вы найдете в журнале.

В рамках празднования 80-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне редакция журнала провела опрос среди авторов, чтобы выяснить, что для них символизирует Победа. Ознакомиться с ответами можно в рубрике «80 лет Победы».

В разделе «Историческое наследие» вы узнаете об истории создания одного из важнейших памятников Победе – Монументе Победы, расположенном на одноименной площади в Минске.

Приятного чтения!

Главный редактор
Владимир Северцов



ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕНЕНИИ ПУНКТА 3 СТАТЬИ 3 ЗАКОНА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ОТ 18 ИЮЛЯ 2022 Г. №195-3 «ОБ ИЗМЕНЕНИИ КОДЕКСОВ»

АСТАПЕНКО МАРИНА ВАСИЛЬЕВНА

С 1 сентября 2022 г. в соответствии с пунктом 3 статьи 3 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2022 г. №195-3 «Об изменении кодексов» (далее – Закон №195-3) предусмотрена возможность предоставления земельных участков садоводческим товариществам, гражданам в садоводческих товариществах для коллективного садоводства в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о земле (далее – Кодекс о земле) по фактическому пользованию без внесения в установленном законодательством порядке изменений в утвержденный проект организации и застройки территории товарищества при соблюдении в совокупности условий.

Сегодня по вопросам оформления документов, удостоверяющих право на земельные участки, расположенные в садоводческих товариществах, обращается много заинтересованных, в связи с чем в Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь поступает большое количество запросов от граждан и местных органов власти.

В период организации садоводческих товариществ в республике одним из основных документов, регулировавших порядок их организации, являлось постановление Совета Министров Белорусской ССР, Белорусского республиканского совета профессиональных союзов от 30 января 1989 г. №55 «Об утверждении типового устава садоводческого товарищества» (утратило силу с 7 августа 2008 г.) (далее – Типовой устав).

Согласно пунктам 6 и 10 Типового устава освоение территории садоводческого товарищества и строительство садовых домиков и хозяйственных строений могло быть начато только после утверждения проекта ее организации и застройки исполкомом районного, городского Совета народных депутатов по месту нахождения товарищества.

Членам садоводческого товарищества земельные участки выделялись совместным решением администрации и профсоюзного комитета предприятия либо решением исполкома районного, городского Совета народных депутатов, если товарищество находилось в его ведении, в размере от 400 до 600 м².

Конкретный размер земельных участков в указанных пределах определялся органами, предоставляющими предприятиям земельные участки под садоводческое товарищество.

Земельные участки, выделенные до 1 января 1985 г., сохранялись в размере, установленном законодательством, действовавшим при выделении их членам товарищества (пункт 9 Типового устава).

Членство в садоводческом товариществе, права и обязанности членов товарищества регулировалось пунктами 16–27 Типового устава.

Пунктом 4 Указа Президента Республики Беларусь от 28 января 2008 г. №50 «О мерах по упорядочению деятельности садоводческих товариществ» (далее – Указ №50) (действовал до 2 декабря 2023 г.) граждане, которым до вступления в силу



названного Указа были предоставлены земельные участки для ведения коллективного садоводства, а также граждане, которые приобрели такие земельные участки по договорам купли-продажи, дарения и иным не противоречащим законодательству способом, не являющиеся членами садоводческих товариществ и (или) не зарегистрировавшие в установленном порядке свои права на эти земельные участки, обязаны были в двухмесячный срок со дня вступления в силу Указа №50 обратиться в соответствующую организацию по государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним для государственной регистрации своих прав на земельные участки и вступить в члены действующих садоводческих товариществ либо создать садоводческие товарищества. Невыполнение этого требования является основанием для изъятия указанных земельных участков.

Согласно пункту 14 Положения о садоводческом товариществе, утвержденного Указом №50 (далее – Положение), которое действовало до 2 декабря 2023 г., членами товарищества могли быть дееспособные граждане Республики Беларусь, иностранные граждане и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Республики Беларусь, имеющие предоставленные им для ведения коллективного садоводства земельные участки в границах товарищества на праве частной собственности, пожизненного наследуемого владения или аренды земельных участков, находящихся в государственной собственности.

Лицо, к которому перешло право на находящийся в границах товарищества земельный участок, предоставленный для ведения коллективного садоводства, становилось членом товарищества со дня государственной регистрации этого права, за исключением случая, указанного в части третьей пункта 15 Положения.

Лицо, которое приобрело в товариществе садовый домик, хозяйственные строения и сооружения, расположенные на земельном участке, находящемся на праве пожизненного наследуемого владения

или аренды, становилось членом товарищества со дня государственной регистрации права на этот земельный участок, за исключением случая, указанного в части третьей пункта 15 Положения.

Освоение территории товарищества, возведение садовых домиков, хозяйственных строений и сооружений, необходимых для ведения коллективного садоводства, создание объектов общего пользования товарищества могло быть начато после установления в натуре (на местности) границ земельных участков общего пользования товарищества и земельных участков членов товарищества на основании проекта организации и застройки территории товарищества, утвержденного в соответствии с законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, и получения товариществом и его членами документов, удостоверяющих их права на земельные участки.

Изменение застройки территории товарищества не допускалось без внесения в установленном законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности порядке изменений в утвержденный проект организации и застройки территории товарищества.

Государственная регистрация создания земельных участков товарищества, членов товарищества, а также возникновения, перехода прав, ограничений (обременений) прав на эти земельные участки, создания капитальных строений (зданий, сооружений) и прав на них осуществлялась в порядке, установленном законодательством о государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним (пункт 9 Положения).

В соответствии с пунктом 19 Положения член товарищества был обязан письменно уведомить правление о переходе к нему права на земельный участок, находящийся в границах товарищества, предоставленный для ведения коллективного садоводства, не позднее 10 дней со дня государственной регистрации этого права.

В соответствии с пунктом 42 Положения правление осуществляло контроль за использованием



членами товарищества их земельных участков и информировало соответствующий районный исполнительный комитет о нарушениях законодательства об охране и использовании земель, а также о наличии в товариществе незанятых, неиспользуемых, используемых не по целевому назначению земельных участков и вносило предложения об их использовании.

Аналогичная норма, предусматривающая формирование местными исполнительными комитетами перечней свободных (незанятых) земельных участков, в том числе в садоводческих товариществах, также была предусмотрена пунктом 4 Указа Президента Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. №667 «Об изъятии и предоставлении земельных участков» (утратил силу с 1 января 2023 г.) и статьей 31 Кодекса Республики Беларусь земле от 23 июля 2008 г. (действовавшего до 1 января 2023 г.), а в настоящее время предусмотрена статьями 31 и 44 Кодекса о земле.

В настоящее время согласно пункту 4 Указа Президента Республики Беларусь от 30 мая 2023 г. №155 «О садоводческих товариществах» (далее – Указ №155) (вступил в силу со 2 декабря 2023 г.) граждане, которым до вступления в силу названного пункта были предоставлены земельные участки для коллективного садоводства либо приобрели такие земельные участки (права на них) по сделкам либо иным не противоречащим законодательству способом, не зарегистрировавшие в установленном порядке свои права на эти земельные участки, обязаны в течение трех лет со дня вступления в силу названного пункта оформить правоудостоверяющие документы на данные земельные участки.

Использование земельных участков для коллективного садоводства без правоудостоверяющих документов в течение указанного срока не является их самовольным занятием.

Согласно пунктам 12 и 13 Положения о садоводческом товариществе, утвержденного Указом №155 (далее – Положение о с/т), членами товарищества могут быть граждане Республики Беларусь, иностранные граждане и лица без гражданства, имеющие

в границах товарищества на праве частной собственности, пожизненного наследуемого владения или аренды земельные участки (доли в праве на них), предоставленные для коллективного садоводства.

Лицо, к которому перешло право на находящийся в границах садоводческого товарищества земельный участок, предоставленный для коллективного садоводства, и (или) расположенные на нем садовый домик, хозяйственные постройки и иные сооружения, становится членом товарищества со дня государственной регистрации права на земельный участок за исключением случаев, указанных в части третьей пункта 13 и пункте 14 Положения о с/т.

Наследники, к которым перешло право на находящийся в границах товарищества земельный участок, предоставленный для коллективного садоводства, и (или) расположенные на нем садовый домик, хозяйственные постройки и иные сооружения, обязаны в течение трех месяцев с даты государственной регистрации возникновения у них (перехода к ним) права на земельный участок обратиться в правление товарищества (далее – правление) с письменным заявлением о вступлении в состав членов товарищества либо об отказе от вступления в состав членов товарищества.

В случае подачи заявления о вступлении в состав членов товарищества в соответствии с частью второй пункта 13 Положения о с/т членство в товариществе возникает с даты подачи такого заявления в правление.

Неподача указанного заявления в правление в срок, установленный в части второй пункта 13 Положения о с/т, рассматривается как отказ от вступления в состав членов товарищества.

В соответствии с абзацем 28 пункта 41 Положения о с/т правление информирует соответствующий местный исполнительный и распорядительный орган о наличии на территории товарищества незанятых, неиспользуемых, используемых не по целевому назначению земельных участков либо земельных участков без наличия правоудостоверяющих документов.



На практике были выявлены случаи, когда у граждан, использующих земельные участки, расположенные в садоводческих товариществах, отсутствуют решения районных исполнительных комитетов о предоставлении им земельных участков, документы, удостоверяющие права на них, а также иные документы, подтверждающие права на земельные участки. Кроме того, не понятно, по каким основаниям гражданин принимался в члены садоводческого товарищества. Но сегодня такие граждане желают оформить документы, удостоверяющие право на такие земельные участки по фактическому пользованию.

В настоящее время согласно статье 42 Кодекса о земле без проведения аукциона земельные участки предоставляются:

– садоводческим товариществам, гражданам – для коллективного садоводства, за исключением предоставления земельных участков гражданам в Минском районе. С учетом интересов государства, местных условий и экономической эффективности областные исполнительные комитеты вправе определять иные территории, на которых земельные участки для ведения коллективного садоводства предоставляются гражданам по результатам аукционов (подпункт 1.9 пункта 1);

Справочно. Например, решением Минского облисполкома от 7 декабря 2022 г. №1091 определен перечень территорий, на которых земельные участки для ведения коллективного садоводства предоставляются гражданам по результатам аукционов.

– гражданам, индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам – при обращении за оформлением правоудостоверяющих документов на земельные участки, на которых расположены капитальные строения (здания, сооружения), незавершенные законсервированные капитальные строения, зарегистрированные организацией по государственной регистрации квартиры в блокированных жилых домах (при соблюдении условий, установленных законодательством), в том числе разрушенные от пожара, других стихийных бед-

ствий и в результате порчи, принадлежащие им (доли в праве на которые принадлежат им) на праве собственности или ином законном основании (имеются договор, судебное постановление, иной документ, подтверждающий такие право или основание) (подпункт 1.11 пункта 1);

– гражданам, индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам – при оформлении правоудостоверяющих документов на приобретенные в установленном законодательством порядке земельные участки, в том числе земельные участки, права аренды на которые перешли в порядке наследования, земельные участки, владение которыми осуществляется в течение длительного времени, земельные участки, предоставляемые в связи с принятием в отношении самовольной постройки решения о продолжении строительства (принятии самовольной постройки в эксплуатацию и ее государственной регистрации в установленном порядке) (подпункт 1.13 пункта 1).

Условия приобретения права на земельный участок, владение которым осуществляется в течение длительного времени, установлены статьей 56 Кодекса о земле.

Районному исполнительному комитету как органу, осуществляющему государственный контроль за использованием и охраной земель на территории соответствующего района, необходимо самостоятельно анализировать случаи в части возможности применения положений статьи 56 Кодекса о земле.

С учетом изложенного в случаях, когда лицу, заинтересованному в оформлении документа, удостоверяющего право на земельный участок, расположенный в садоводческом товариществе, который ему не предоставлялся и им не приобретался по сделкам либо иным не противоречащим законодательству способом, и при этом в отношении такого лица отсутствует информация о добросовестности, открытости и непрерывности владения таким земельным участком, полагаю, что предоставление испрашиваемого земельного участка может быть осуществлено в рамках пункта 2 статьи 3 Закона № 195-З.

СТАТУС ГОСУДАРСТВЕННОГО ИМУЩЕСТВА В БЕЛОРУССКОЙ СОВЕТСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ (БССР) (С 50-Х ДО 90-Х ГОДОВ XX ВЕКА) И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ (С 90-Х ГОДОВ XX ВЕКА ПО НЫНЕШНЕЕ ВРЕМЯ)

АДАМОВИЧ АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ

Вопрос статуса государственного имущества (далее – ГИ) является ключевым в правовой системе любой страны. Он затрагивает не только экономические, но и социальные, политические аспекты, определяющие функционирование государства и его институтов. В историческом контексте статус ГИ претерпел значительные изменения, отражая эволюцию взглядов на роль государства в экономике и обществе. Сравнительный анализ статуса ГИ на разных этапах развития страны позволяет выявить как общие тенденции, так и уникальные особенности, обусловленные культурными, историческими и политическими факторами.

Цель данного исследования заключается в том, чтобы провести сравнительный анализ исторического изменения статуса ГИ в БССР (в 50–90-е гг. XX в.) и Республике Беларусь (в 90-е гг. XX в. – настоящее время), что позволит глубже понять его значение.

1. Понятие «статус ГИ».

ГИ играет ключевую роль в экономике и социальной структуре страны. ГИ включает в себя все активы, находящиеся в собственности государства, и используется для обеспечения общественных нужд, реализации государственных функций и поддержки экономического развития. Статус ГИ является важным элементом правовой и экономической

системы, обеспечивая баланс между интересами государства и общества. Исторический и сравнительный анализ представляет собой важный метод исследования, позволяющий глубже понять развитие различных явлений, культур и обществ. Этот подход не только помогает выявить закономерности и тенденции, но и позволяет сопоставить различные исторические контексты, что способствует более полному пониманию современности.

Определимся с тем, что следует понимать под понятием «статус ГИ». Для этого уясним, что принято понимать под понятием «статус» (далее – С. или с., если не указано иное): «СТАТУС -а, м. 1. Сложившееся состояние, положение (книжн.). С. общественных отношений, жизни общества. 2. Правовое положение (спец.). Правовой с. гражданина.» [1]. Таким образом, понятие «статус ГИ» можно определить как сложившееся, существующее положение ГИ. А с юридической точки зрения понятие «статус ГИ» – существующее правовое положение ГИ.

2. Статус государственного имущества в Белорусской Советской Социалистической Республике (БССР) (с 50-х до 90-х гг. XX в.).

ГИ в БССР в период с 50-х до 90-х гг. XX в. было доминирующим во всех сферах общественных отношений. Законодательство того времени закрепля-



ло ведущее положение ГИ, признавая его основным элементом экономики. Исключительно к ГИ относились земля, недра, вода и леса. Оно служило основными средствами производства в таких отраслях, как промышленность, строительство и сельское хозяйство, включало средства транспорта, связи, банков, торговых и коммунальных предприятий, а также основной городской жилищный фонд. Защита ГИ обеспечивалась повышенной гарантией со стороны государства, что было обусловлено существовавшей политической системой [2, с. 733].

Ученый-правовед Ю. К. Толстой подчеркивал, что «государственное имущество, в чем бы оно ни выражалось и в чем бы ведении ни находилось, принадлежало на праве собственности единому и единственному собственнику – Советскому государству. Это утверждение получило обоснование в научной литературе, в частности, в трудах А. В. Венедиктова» [3, с. 393].

Правовой статус ГИ в БССР определялся рядом законодательных актов и отражал особенности социалистической экономики. Вся собственность в республике, включая землю, средства производства и другие активы, считалась государственной, что исключало возможность частной собственности на ГИ. Основные положения о ГИ были закреплены в Конституции БССР, а также в различных законах и постановлениях, регулирующих управление и использование государственного имущества.

Управление ГИ осуществлялось различными государственными органами, ответственными за его сохранность, использование и распределение. Это включало министерства, комитеты и другие учреждения. В условиях плановой экономики ГИ использовалось для достижения экономических и социальных целей, определенных государственными планами, включая распределение ресурсов и производство товаров и услуг.

Работники, задействованные в управлении ГИ, имели определенные права и обязанности, включая ответственность за сохранность и эффектив-

ное использование имущества. Ю. К. Толстой также отмечал, что «с расширением прав регионов и государственных предприятий, а также с нарастающими тенденциями, многие ученые и практики начали считать принадлежность государственной собственности лишь одному единственному собственнику несовместимой с реальными изменениями в жизни. В противовес этому была выдвинута идея о многоуровневом характере государственной собственности, с обоснованием которой одним из первых выступил В. П. Мозолин» [3, с. 393].

С конца 80-х гг., в связи с перестройкой и переходом к рыночной экономике, правовой статус ГИ начал меняться. Начались процессы приватизации и реформирования, что существенно повлияло на управление и использование ГИ.

3. Статус ГИ в Республике Беларусь (с 90-х гг. XX в. по настоящее время).

В 90-х гг. с изменением роли государства в общественных отношениях, вызванным трансформацией политической системы, произошли значительные перемены в правовом положении ГИ. Государство утратило свое безраздельное и господствующее положение в экономической, политической и социальной сферах общественных отношений. В результате этого изменения поменялись и отношения имущественного присвоения и принадлежности.

В условиях новой экономической реальности возникла необходимость в переосмыслении роли государства как собственника и регулятора. Это привело к необходимости разработки новых правовых механизмов, которые бы обеспечивали баланс между интересами государства и частного сектора, а также способствовали эффективному управлению государственным имуществом.

В начале 90-х гг. были приняты законы, регулирующие приватизацию и управление ГИ. Началась активная приватизация ГИ. Государственные предприятия передавались в частные руки, что привело к значительным изменениям в экономической структуре страны.



В этот период, с принятием нового законодательства, в республике было произведено распределение ГИ между Республикой Беларусь и ее административно-территориальными единицами, которые стали самостоятельными субъектами права, включая гражданское право и право собственности. Был принят Закон Белорусской ССР от 11 декабря 1990 г. №457-XII «О собственности в Белорусской ССР» (в настоящее время не действует). На его основе была проведена инвентаризация всей государственной собственности и ее перераспределение между республикой и административно-территориальными единицами [4, с. 373]. С целью формирования ГИ, а в частности имущества административно-территориальных единиц как основы местного самоуправления постановлением Совета Министров Белорусской ССР от 12 августа 1991 г. №313 «О формировании коммунальной собственности в Белорусской ССР» (далее – постановление №313) [5] местным Советам депутатов была передана значительная часть государственных предприятий, объединений, организаций, учреждений и иных объектов со всеми их основными и оборотными средствами и иным имуществом. Постановление № 313 определило перечень видов объектов в промышленности, агропромышленном комплексе, дорожном хозяйстве, жилищно-коммунальном хозяйстве и других отраслях, передаваемых безвозмездно в коммунальную собственность. В частности, арендуемое предприятиями и организациями ГИ, отвечающее характеристикам, которые были в основе разделения собственности Республики Беларусь и собственности ее административно-территориальных единиц, стало частью государственной собственности: республиканской и коммунальной [2, с. 736].

Ученый А. В. Каравай отмечает: «Состав и назначение имущества, находящегося в собственности Республики Беларусь и в собственности административно-территориальных единиц, определяется осуществляемыми данными участниками гражданско-правовых отношений особыми задачами и функциями. Существенными особенностями

отличается порядок управления данным имуществом» [2, с. 734], а также то, что ГИ, находящееся в республиканской собственности (собственности Республики Беларусь), предназначено для достижения экономических и политических целей государства. Такое ГИ призвано обеспечить суверенитет, безопасность, хозяйственную (экономическую) самостоятельность государства, а также ее экономическое и социальное развитие. Этим отграничиваются объекты республиканской собственности от коммунальной собственности и иной частной собственности. В собственности Республики Беларусь может находиться любое имущество: как имущество, находящееся в гражданском обороте, так и ограниченное для использования в гражданском обороте, которое может принадлежать физическим и юридическим лицам, а также имущество, изъятое из оборота, которое не может находиться не только в собственности физических или юридических лиц, но и в собственности административно-территориальных единиц [2, с. 739].

Так, А. В. Каравай обращает внимание на то, что ГИ, находящееся «в собственности административно-территориальных единиц, может включать любое имущество, за исключением того, которое может находиться только в собственности Республики Беларусь. К объектам права коммунальной собственности относятся имущество органов власти и управления административно-территориальных единиц, средства местного бюджета, жилищный фонд и жилищно-коммунальное хозяйство, предприятия сельского хозяйства, торговли, бытового обслуживания, учреждения образования, культуры, здравоохранения и иное имущество» [2, с. 741].

Ученый В. А. Витушко подчеркивает, что «перечень источников коммунальной собственности открытый, но носит более ограниченный характер в сравнении с источниками республиканской собственности. Правомочия административно-территориальных единиц по приобретению имущества в значительной мере ограничиваются общегосударственными интересами. Так, крупнейшие промыш-



ленные предприятия, находящиеся на территории областей, относятся к республиканской собственности» [4, с. 367], а также то, что ГИ, которое может находиться как в республиканской, так и в коммунальной собственности, отличается такими характеристиками, как единство и целостность, поскольку принадлежит самому государству как единому собственнику, т. е. самостоятельному субъекту гражданского права [4, с. 141].

ГИ, находящееся в коммунальной собственности, составляет экономическую основу местного управления и самоуправления, как указано в статье 54 Закона Республики Беларусь от 4 января 2010 г. № 108-З «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь» [6]. ГИ, находящееся в коммунальной собственности города Минска, обеспечивает функции столицы Республики Беларусь, что подтверждается статьей 4 Закона Республики Беларусь от 12 июля 2000 г. № 410-З «О статусе столицы Республики Беларусь – города Минска» [7].

Исследователь О. В. Гутников отмечает, что «в собственности публично-правовых образований может находиться более широкий круг объектов, чем в собственности частных лиц» [8, с. 276], «имущество публично-правовых образований принадлежит не народу, проживающему на соответствующей территории, а самому государству как субъекту гражданского права» [8, с. 275], а также подчеркивает, что «главной особенностью государственной собственности является ее публичный характер: она призвана служить обеспечению публично-правовых задач и функций государства» [8, с. 275].

Следует согласиться с А. В. Каравай, что «государственная собственность», включая ГИ, призвана «обеспечить потребности народа Республики Беларусь или населения административно-территориальной единицы. Однако народ Республики Беларусь или административно-территориальной единицы в целом, отдельные слои и социальные группы не могут выступать в качестве субъектов присвоения. Общие интересы всего народа и государства или административно-территори-

альной единицы представляют соответствующие органы государства или административно-территориальной единицы» [2, с. 734].

ГИ служит не только частным интересам государства, являющегося субъектом гражданского права, но и интересам общества и каждого отдельного гражданина. В отличие от частного имущества, находящегося в собственности физических и юридических лиц, ГИ в большей мере регулируется административным, финансовым и иным публичным правом. ГИ является наиболее централизованным, что выражается в подчинении всего ГИ воле государства как суверена, отраженной в законодательстве, а также в едином государственном контроле за его использованием [4, с. 365–366].

В начале 2000-х гг. государство начало усиливать контроль над приватизацией и управлением ГИ. Это было вызвано экономическими кризисами и необходимостью поддержания стабильности. В результате были разработаны программы, направленные на модернизацию и эффективное использование ГИ. Являясь объектом права государственной собственности, ГИ находится под суверенным господством собственника – государства владеющего, пользующегося и распоряжающегося им.

Статус ГИ определяется следующими положениями.

Государство гарантирует каждому право собственности (право государственной собственности на имущество) и содействует ее приобретению (ч. 1 ст. 44 Конституции Республики Беларусь (далее – Конституция) [9]). Собственность может быть государственной и частной (ст. 13 Конституции [9]). Учитывая данную норму, и то, что объектом права собственности может быть имущество, соответственно имущество может быть государственным или частным.

Собственник имеет право владеть, пользоваться и распоряжаться имуществом единолично и (или) совместно с иными лицами (ч. 2 ст. 44 Конституции [9]). Осуществление права собственности, а в том числе этого права в отношении ГИ,



не должно противоречить общественной пользе и безопасности, наносить вреда окружающей среде, историко-культурным ценностям, ущемлять права и защищаемые законом интересы других лиц (ч. 6 ст. 44 Конституции [9]). Равные возможности свободного использования имущества, как государственного, так и частного, для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности гарантируется государством (ч. 3 ст. 13 Конституции [9]). Собственность (ГИ) неприкосновенна (ч. 2 ст. 44 Конституции [9]). Собственность (ГИ), приобретенная законным способом, защищается государством (ч. 3 ст. 44 Конституции [9]). Принудительное отчуждение имущества (ГИ) допускается лишь по мотивам общественной необходимости при соблюдении условий и порядка, определенных законом, со своевременным и полным компенсированием стоимости отчужденного имущества, а также согласно постановлению суда (ч. 5 ст. 44 Конституции [9]). К исключительной собственности государства (ГИ) относятся недра, воды, леса. К государственной собственности (ГИ) относятся земли сельскохозяйственного назначения (ч. 5 ст. 13 Конституции [9]). Законом могут быть определены и иные объекты (ГИ), которые находятся только в собственности государства, либо установлен особый порядок перехода их в частную собственность (ч. 6 ст. 13 Конституции [9]).

Законом Республики Беларусь от 15 июля 2010 г. № 169-З «Об объектах, находящихся только в собственности государства, и видах деятельности, на осуществление которых распространяется исключительное право государства» (далее – Закон об объектах государства) [10] определены объекты, которые могут находиться только в собственности государства (они указаны в ст. 7 Закона об объектах государства). Следует отметить, что состав данного ГИ не является закрытым и исчерпывающим, а может дополняться путем принятия соответствующих законодательных актов.

В настоящее время ГИ может находиться в республиканской собственности (собственности Респуб-

лики Беларусь) или коммунальной собственности (собственности административно-территориальных единиц) бессрочно (ст. 215 и ст. 210 Гражданского кодекса Республики Беларусь (далее – ГК) [11]). Республика Беларусь и ее административно-территориальные единицы (области, города областного подчинения, некоторые иные города, районы и другое) являются самостоятельными собственниками ГИ, субъектами права государственной собственности, и к ним применяются нормы, определяющие участие юридических лиц в отношениях, регулируемых гражданским законодательством, если иное не вытекает из законодательства или особенностей данных субъектов (ст. 124 ГК [11]). ГИ, находящееся в государственной собственности, может закрепляться за государственными юридическими лицами на производном от права собственности: праве хозяйственного ведения или оперативного управления (ст. 216 ГК [11]). Находящееся на балансах в составе активов государственных юридических лиц (государственных органов с правами юридического лица, государственных предприятий (унитарных и казенных), а также учреждений образования, здравоохранения и т. п.) имущество составляет основную массу государственной собственности, от эффективности его использования зависит благосостояние всего народа и экономическая безопасность государства, которое служит интересам всего государства, а не отдельных предприятий и их работников и в то же время государство в значительной части государственного имущества, принадлежащего на производном вещном праве иным государственным и не государственным юридическим лицам, которым это имущество выделено, ограничено их интересами. В указанном В. А. Витушко видит «проблему хозяина (господина) вещи, его эффективности» [4, с. 366].

По мнению А. В. Витушко, «имущество государства включает две части, одна из которых распределена между государственными органами, учреждениями, предприятиями и иными лицами на основе вещных прав и вторая часть, казна, никаким лицам персонально не выделена. Государ-



ство является единым собственником всех частей указанного имущества, а его право собственности включено в его общую гражданскую правоспособность» [4, с. 141].

ГИ, находящееся в республиканской собственности, состоит из казны Республики Беларусь и имущества, закрепленного за республиканскими юридическими лицами в соответствии с актами законодательства, средств республиканского бюджета, золотовалютных резервов, других объектов, находящихся только в собственности государства, и иного ГИ, не закрепленного за республиканскими юридическими лицами, составляющими казну Республики Беларусь, а ГИ, находящееся в коммунальной собственности, состоит из казны административно-территориальных единиц и имущества, закрепленного за коммунальными юридическими лицами в соответствии с актами законодательства. Средства местного бюджета и иное коммунальное имущество, не закрепленное за коммунальными юридическими лицами, составляют казну соответствующей административно-территориальной единицы (ст. 215 ГК [11]).

Республика Беларусь и ее административно-территориальные единицы отвечают по своим обязательствам принадлежащим им на праве собственности имуществом, кроме имущества, которое может находиться только в республиканской или коммунальной собственности, не отвечают по обязательствам созданных ими юридических лиц, кроме случаев, предусмотренных законодательными актами (п. 1 и п. 2 ст. 126 ГК [11]). Республика Беларусь не отвечает по обязательствам административно-территориальных единиц, а ее административно-территориальные единицы не отвечают по обязательствам друг друга, а также по обязательствам Республики Беларусь, но указанные правила не распространяются на случаи, когда Республика Беларусь приняла на себя гарантию (поручительство) по обязательствам административно-территориальных единиц или юридического лица либо указанные субъекты приняли на себя гарантию (поручительство) по обязательствам Республики Беларусь (п. 3–5 ст. 126 ГК

[11]). Особенности ответственности Республики Беларусь и административно-территориальных единиц в отношениях, регулируемых гражданским законодательством, в том числе в отношении имущества, находящегося в государственной собственности, с участием иностранных юридических лиц, граждан и государств, определяются законодательными актами (ст. 127 ГК [11]). От имени Республики Беларусь могут своими действиями приобретать и осуществлять имущественные, по поводу ГИ, и личные неимущественные права и обязанности, выступать в суде государственные органы в рамках их компетенции, установленной актами, определяющими статус этих органов, а от имени административно-территориальных единиц могут своими действиями приобретать и осуществлять права и обязанности органы местного управления и самоуправления в рамках их компетенции, установленной актами, определяющими статус этих органов (п. 1 и п. 2 ст. 125 ГК [11]). От имени Республики Беларусь и административно-территориальных единиц по их специальному поручению могут выступать иные государственные органы, а также юридические лица и граждане, в случаях и порядке, предусмотренных законодательством (п. 3 ст. 125 ГК [11]).

Законодательство наделило ряд государственных органов полномочиями в отношении ГИ. Так, Палата представителей Национального собрания Республики Беларусь уполномочена рассматривать проекты законов о принципах осуществления отношений собственности, т. е. и в отношении ГИ (ст. 97 Конституции [9]). В отношении ГИ, находящегося в собственности Республики Беларусь, Правительство Республики Беларусь уполномочено принимать меры по его охране, а также выступать от имени Республики Беларусь как его собственника, а также организовывать управление им (ст. 107 Конституции [9]). Местные Советы депутатов имеют исключительную компетенцию определять в пределах, установленных законом, порядок управления и распоряжения ГИ, находящимся в коммунальной собственности (ст. 121 Конституции [9]). Комитет государственного контро-



ля осуществляет государственный контроль за исполнением республиканского бюджета, использованием государственной собственности, в том числе и, конечно же, ГИ, исполнением актов Президента, Парламента, Правительства и других государственных органов, регулирующих отношения государственной собственности, а в частности в отношении ГИ (ст. 129 Конституции [9]). Полномочиями по управлению ГИ, находящимся в собственности Республики Беларусь и (или) ее административно-территориальных единиц, обладает Президент Республики Беларусь, находящимся только в собственности Республики Беларусь обладают министерства, государственные комитеты, иные республиканские органы государственного управления и некоторые другие организации, находящимся в коммунальной собственности – местные Советы депутатов, а также исполнительные и распорядительные органы. Управление и распоряжение ГИ, находящимся в коммунальной собственности, в порядке, установленном Советами депутатов, а также принятие решений о создании, реорганизации и ликвидации организаций, имущество которых находится в коммунальной собственности, относится к компетенции соответствующих исполнительных комитетов (администраций) по территории (ст. 41 Закона Республики Беларусь от 4 января 2010 г. № 108-З «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь» [6]).

Как отмечает В. А. Витушко: «В Беларуси исполнительные и распорядительные органы административно-территориальных единиц включены в общереспубликанскую вертикаль органов управления, возглавляемую Правительством и подчиненную Президенту Республики Беларусь» [4, с. 149].

ГИ, в том числе находящееся в республиканской собственности (собственности Республики Беларусь) или коммунальной собственности (собственности административно-территориальных единиц), возникает по различным основаниям.

Так, В. А. Витушко считает, что «круг источников государственной собственности наиболее универсальный, неограниченный», а следовательно,

и основания возникновения государственного имущества можно считать более универсальными, неограниченными [4, с. 367]. В. А. Витушко полагает, что «имущество у государства произрастает, прежде всего, от его хозяйственной деятельности как крупнейшего собственника, капиталиста. Единственно, государство не включено в число наследников по закону. Хотя оно может наследовать по завещанию, приобретать выморочное имущество. Государство может приобретать имущество по сделкам, которые могут быть запрещены или ограничены другим лицам. Например, государство является крупным поставщиком оружия. У государства есть исключительные источники права собственности. Так имущество, конфискованное у других лиц, обращается в доход государства. Государству поступают налоговые платежи граждан и юридических лиц, а также иные сборы. У государства имеются приоритеты на приобретение имущества. Объекты недвижимости, не имеющие хозяина, поступают в собственность государства. И только тогда, когда оно не приняло соответствующий объект в свою собственность, данное имущество может быть приобретено гражданами по правилам о приобретательной давности. Клады, имеющие историко-культурную ценность, также поступают в собственность государства. На землю и ее недра существует презумпция принадлежности государству, если такого рода объекты не предоставлены иным лицам в установленном порядке» «основания государственной собственности не ограничиваются. К их числу относятся: закон, при установлении налоговых платежей и сборов; действия государства и его органов при осуществлении хозяйственной деятельности и др.; судебные акты, при конфискации; события, например, при наплыве бесхозного имущества на территорию государства из нейтральных вод, и др.» [4, с. 367].

Ученый А. В. Каравай в качестве общих оснований возникновения ГИ, в том числе находящегося в республиканской собственности (собственности Республики Беларусь) или коммунальной собственности (собственности административ-



но-территориальных единиц), выделяет: расширенное воспроизводство государственных унитарных предприятий, гражданско-правовые договоры, а в качестве специальных оснований: взимание государственных налогов, таможенных пошлин, пошлин с заявлений и жалоб, подаваемых в суды, за нотариальные действия, за совершение актов гражданского состояния и другое, а также отмечает особое, на его взгляд, основание: безвозмездная передача имущества от иного субъекта права государственной собственности, которая может осуществляться для целей улучшения эффективности использования имущества, находящегося в государственной собственности, что реализуется в форме публично-правового акта, принимаемого (издаваемого) уполномоченным государственным органом или должностным лицом по распоряжению ГИ, влекущим определение юридической судьбы такого имущества – смену его собственника [2, с. 737–738].

Исследователь О. В. Гутников относит к «специальным основаниям возникновения и прекращения права государственной собственности» такие основания, как «реквизиция, конфискация, приватизация, обращение имущества в доход государства» [8, с. 276].

К указанным специальным основаниям возникновения ГИ, на наш взгляд, можно отнести передачу в государственную собственность обнаруженных кладов (п. 2 ст. 234 ГК [11]), поступление в государственную собственность (коммунальную собственность) бесхозного недвижимого имущества (ст. 226 ГК [11]), реквизированного имущества (ст. 243 ГК [11]), конфискованного имущества (ст. 244 ГК [11]), национализированного имущества (ст. 245 ГК [11]). ГИ возникает и при выкупе государством зданий, сооружений и другого недвижимого имущества, находящегося на земельном участке, изымаемом для государственных нужд или нужд административно-территориальных единиц либо ввиду ненадлежащего использования земли, на которой

находится названная недвижимость (ст. 240 ГК [11]), а также в случае выкупа бесхозно содержащихся культурных ценностей, отнесенных в соответствии с законодательством к особо ценным и охраняемым государством (ст. 241 ГК [11]). К административно-территориальным единицам в собственность переходит и имущество, признанное судом выморочным (ст. 1039 ГК [11]). Республика Беларусь, административно-территориальные единицы могут быть наследниками по завещанию (п. 1 ст. 1041 ГК [11]). В случае когда имущество завещано государству как таковому, наследником признается Республика Беларусь. При некоторых условиях в собственность государства может перейти имущество, переданное по недействительной сделке.

На сегодняшний день ГИ в Беларуси включает в себя предприятия, землю, природные ресурсы и другие активы. Государство продолжает играть ключевую роль в экономике, обеспечивая стабильность и развитие ключевых секторов. В последние годы были внесены изменения в законодательство, касающиеся управления ГИ, с акцентом на прозрачность и эффективность. Эти изменения направлены на улучшение управления активами, что позволяет повысить их доходность и снизить уровень коррупции. Важным шагом стало внедрение механизмов мониторинга и оценки эффективности использования государственных ресурсов. Также акцентируется внимание на привлечении частных инвестиций и партнерств, что способствует более динамичному развитию экономики.

Кроме того, в рамках реформы управления государственной собственностью активно развиваются цифровые технологии, что позволяет оптимизировать процессы и улучшить доступ к информации для граждан. Это, в свою очередь, способствует повышению доверия к государственным институтам и улучшению бизнес-климата в стране.

Таким образом, современный этап управления ГИ в Беларуси характеризуется стремлением к боль-



шей открытости, эффективности и инновациям, что создает предпосылки для устойчивого экономического роста и социального благополучия.

Учитывая изложенное, можно подытожить, что статус ГИ в БССР (с 50-х до 90-х гг. XX в.) и Республике Беларусь (с 90-х гг. XX в. по настоящее время) представляет собой категорию, определяющую принадлежность и режим использования имущества, находящегося в государственной собственности. Этот статус определяется научной доктриной, законодательством и включает в себя несколько общих ключевых аспектов:

государство как собственник имеет исключительное право на распоряжение своим имуществом (включая его продажу, аренду и передачу в пользование и др.);

ГИ принадлежит государству и управляется соответствующими органами власти, организациями, которые должны обеспечивать его эффективное использование;

ГИ должно использоваться в интересах общества, что подразумевает его целевое и эффективное использование;

эффективное управление ГИ требует наличия четких механизмов контроля и отчетности, что способствует прозрачности и подотчетности;

установлены правила и ограничения на использование ГИ, которые могут варьироваться в зависимости от его назначения (например, для общественных нужд или коммерческой деятельности);

законодательство обеспечивает защиту ГИ от неправомерных посягательств и злоупотреблений. ГИ защищается законом, и любые действия, направленные на его уничтожение, повреждение или неправомерное использование, могут повлечь за собой юридическую ответственность;

порядок распоряжения ГИ (в частности, передача ГИ в частную собственность или аренду регулируется законодательством).

Статус ГИ имеет особый содержательный смысл в конкретно определенных исторических условиях. В БССР статус ГИ был неотъемлемой

частью социалистической системы, отражая ее принципы и цели. С переходом к рыночной экономике в конце 80-х гг. произошли значительные изменения, которые повлияли на статус и управление ГИ. С 90-х гг. статус ГИ в Республике Беларусь претерпел значительные изменения. Приватизация, контроль со стороны государства и законодательные изменения сформировали уникальную модель управления ГИ, которая продолжает развиваться в условиях современных экономических вызовов.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Статус // Словарь Ожегова: толковый словарь русского языка. – URL: <http://www.ozhegov.info/slovar> (дата обращения: 19.01.2025).
2. Гражданское право : учебник : в 3 т. / под ред. В. Ф. Чигира. – Минск : Амалфея, 2008–2011. – Т. 1 / А. В. Каравай [и др.]. – 864 с.
3. Гражданское право : учебник : в 3 т. / Н. Д. Егоров [и др.] ; под ред. А. П. Сергеева, Ю. К. Толстого. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2000. – Т. 1. – 632 с.
4. Витушко, В. А. Гражданское право : учеб. пособие : в 2 ч. / В. А. Витушко. – Минск : Беларус. наука, 2007–2012. – Ч. 1. – 2007. – 567 с.
5. О формировании коммунальной собственности в Белорусской ССР : постановление Совета Министров Белорус. ССР, 12 авг. 1991 г., № 313 // Собр. постановлений Правительства БССР. – 1991. – № 22. – Ст. 284.
6. О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь : Закон Респ. Беларусь, 4 янв. 2010 г., № 108-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 11.10.2024 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.
7. О статусе столицы Республики Беларусь – города Минска : Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2000 г., № 410-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 26.05.2012 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.
8. Гражданское право Российской Федерации : учебник : в 2 т. / под ред. О. Н. Садикова. – М. : Контракт : Инфра-М, 2006. – Т. 1 / О. Н. Садилов [и др.]. – 493 с.
9. Конституция Республики Беларусь : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г., 17 окт. 2004 г. и 27 фев. 2022 г. – Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2022. – 109 с.
10. Об объектах, находящихся только в собственности государства, и видах деятельности, на осуществление которых распространяется исключительное право государства : Закон Респ. Беларусь, 15 июля 2010 г., № 169-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 05.01.2024 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.
11. Гражданский кодекс Республики Беларусь : 7 дек. 1998 г., № 218-З : принят Палатой представителей 28 окт. 1998 г. : одобрен Советом Респ. 19 нояб. 1998 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 22.04.2024 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.



КОЭФФИЦИЕНТ СПРОСА ПРИ АРЕНДЕ КОММУНАЛЬНОЙ НЕДВИЖИМОСТИ: ПРЕДЫСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО МАТЕРИАЛАМ КОЛЛЕГИИ КОМИТЕТА «БРЕСТОБЛИМУЩЕСТВО»)

Боровик Инна Александровна

Порядок сдачи в аренду государственного имущества и формирования размера арендной платы за него в любой стране регламентируется определенными законодательством правилами. Беларусь в этом вопросе не исключение. На протяжении практически всего периода развития суверенной Беларуси механизм определения размера арендной платы за госимущество

подчиняется порядку, устанавливаемому указам Главы государства¹, и представляет собой систему, состоящую из базовых ставок арендной платы и набора коэффициентов, применяемых в тех или иных случаях.

При этом вопрос применения в расчете арендной платы такой составляющей, как коэффициент спроса², пожалуй, один из самых дискуссионных.

¹ С 1996 до 2002 г. – Порядок определения минимальных ставок арендной платы за помещения в административных зданиях и сооружениях, находящиеся в государственной собственности, утвержденный Указом Президента Республики Беларусь от 21 августа 1996 г. № 302 «О порядке определения минимальных ставок арендной платы за помещения в административных зданиях и сооружениях, находящиеся в государственной собственности» (вместо понятия «базовая ставка арендной платы применялось понятие «минимальная ставка арендной платы»).

С 2002 до 2009 г. – Положение об определении размеров арендной платы за общественные, административные и переоборудованные производственные здания, сооружения и помещения и условиях предоставления их в безвозмездное пользование, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь от 30 сентября 2002 г. № 495 «О совершенствовании порядка определения размеров арендной платы и передачи в безвозмездное пользование общественных, административных и переоборудованных производственных зданий, сооружений и помещений» (далее – Указ № 495).

С 2006 до 2009 г. – Положение о порядке определения размеров арендной платы при сдаче в аренду производственных зданий, сооружений и помещений, находящихся в республиканской собственности, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь от 4 августа 2006 г. № 498 «О некоторых вопросах аренды государственного имущества» (далее – Указ № 498).

С 2009 до 2012 г. – Положение о порядке определения размеров арендной платы при сдаче в аренду капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений, их частей, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь от 23 октября 2009 г. № 518 «О некоторых вопросах аренды и безвозмездного пользования имуществом» (далее – Указ № 518).

С 2012 до 2023 г. – Положение о порядке определения размера арендной платы при сдаче в аренду капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений, машино-мест, их частей, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь от 29 марта 2012 г. № 150 «О некоторых вопросах аренды и безвозмездного пользования имуществом» (далее – Указ № 150).

С 2023 г. по настоящее время – Положение о порядке определения размера арендной платы при сдаче в аренду недвижимого имущества, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь от 16 мая 2023 г. № 138 «Об аренде и безвозмездном пользовании имуществом» (далее – Указ № 138).

² Термин «коэффициент спроса» применяется в соответствии с нормами Указа № 138 и зависит от спроса на недвижимое имущество, его технического состояния и коммерческой выгоды от сдачи в аренду и (или) использования арендуемого имущества. В соответствии с Указом № 518 и Указом № 150 применялся аналогичный коэффициент, который подлежал обязательному согласованию с вышестоящими органами управления, согласующими сдачу в аренду.

Учитывая, что коэффициент спроса применяется при аренде не только госимущества, но и собственности хозяйственных обществ с долей государства в уставном фонде более 50 процентов, изложенная в данной статье тема, основанная на материалах коллегии комитета «Брестоблимущество», возможно, заинтересует и их.

По сути, данный коэффициент в сегодняшнем его понимании введен законодательством еще в 2009 г. в результате кардинального пересмотра механизма определения размера арендной платы за недвижимое имущество в сторону его упрощения. Однако как «пробную версию» коэффициента спроса можно охарактеризовать показавший в определенной мере свою состоятельность коэффициент эффективности, применявшийся в период с 2006 до 2009 г. в расчете ставок арендной платы за производственные здания, сооружения и помещения в соответствии с Указом №498.

Наглядно результат эволюции процесса формирования ставки арендной платы за один квадратный метр государственной недвижимости представлен на рисунках 1 и 2 (законодательно также совершенствовался порядок определения арендуемой площади, однако данный вопрос предметом рассмотрения статьи не является).

Итак, взамен существовавшего до 2009 г. весьма сложного механизма определения размера арендной платы, зависящего от множества факторов, установлен упрощенный, основанный на четырех составляющих – базовая ставка арендной платы в базовых арендных величинах за один квадратный метр (для отдельных населенных пунктов либо категорий населенных пунктов) и четыре вида коэффициентов, среди которых особая роль отведена коэффициенту спроса.

Почти 15 лет (до 20 ноября 2023 г.) коэффициент, устанавливаемый арендодателем в разме-

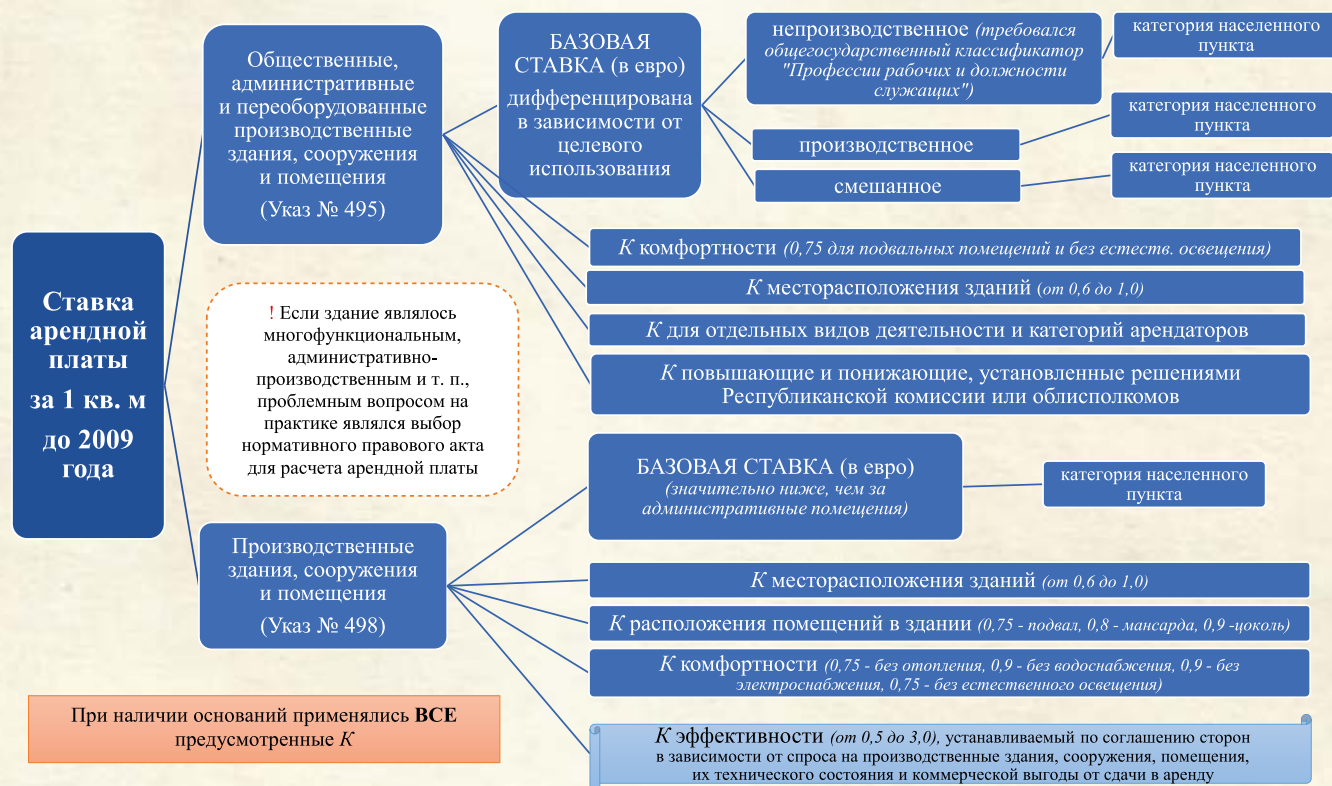


Рисунок 1 – Компоненты ставки арендной платы и факторы, ее определяющие, в соответствии с законодательством до 2009 г.

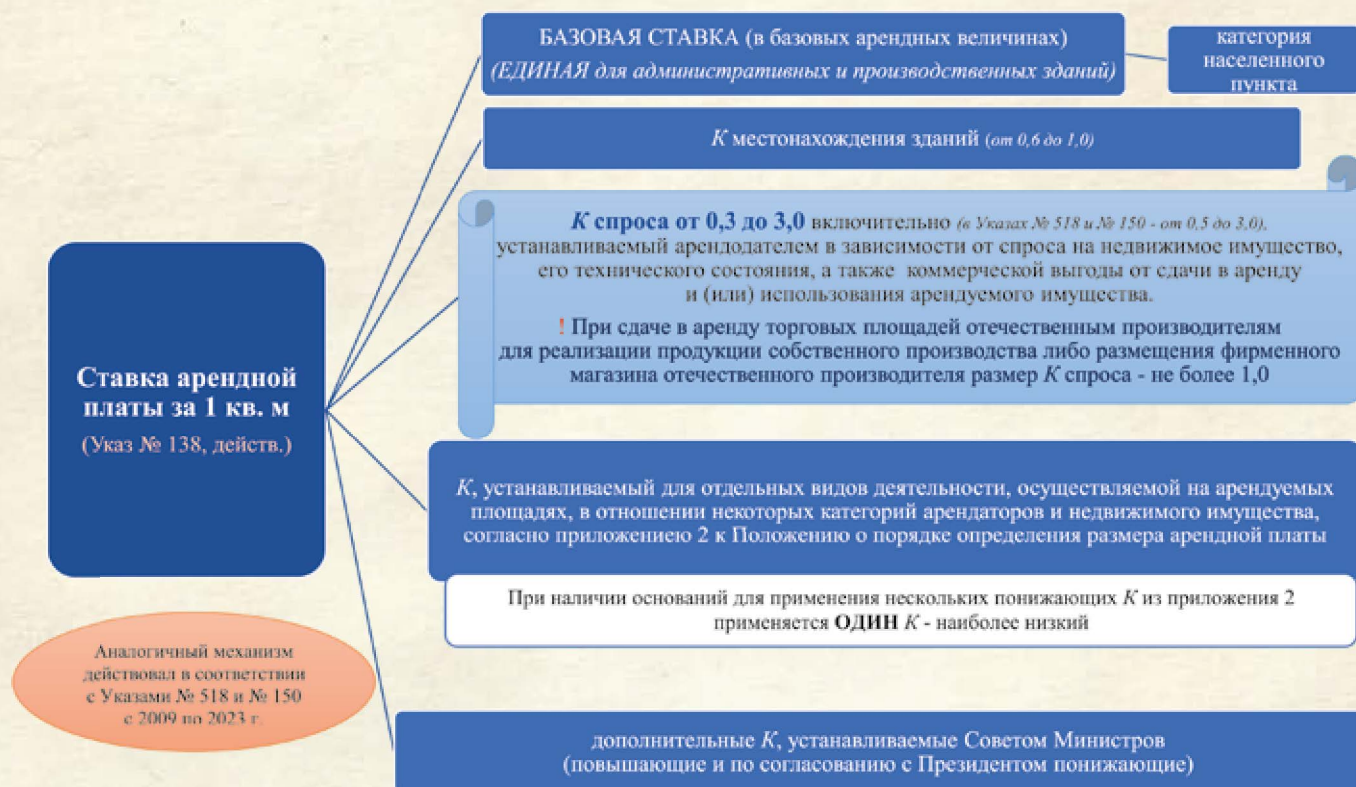


Рисунок 2 – Компоненты ставки арендной платы и факторы, ее определяющие, согласно действующим правилам

ре от 0,5 до 3 (включительно) в зависимости от спроса на недвижимое имущество, его технического состояния и коммерческой выгоды от сдачи в аренду и (или) от использования арендуемого имущества, официально не имел своего краткого названия «коэффициент спроса», а приобрел его в ходе практического применения законодательства об аренде для простоты восприятия и впоследствии получил официально со вступлением в силу Указа № 138. А с учетом потребности в установлении большей «мобильности» данного коэффициента (что актуально для крупных городов) его нижняя граница уменьшена с 0,5 до 0,3.

Таким образом, имея широкий диапазон своих предельных значений – от 0,3 до 3,0 включительно – коэффициент спроса при прочих равных условиях позволяет значительно изменять итоговый размер арендной платы за конкретное сдаваемое в аренду имущество. При этом поневоле

возникает вопрос (и не только у арендодателя, но и у контролирующих органов): какой размер коэффициента можно считать обоснованным в каждом конкретном случае аренды государственного имущества, должны ли быть какие-то подходы, принципы, критерии для принятия решения об установлении коэффициента спроса при заключении договора аренды? В частности, в Брестской области в материалах контрольно-аналитических органов отмечаются случаи «необоснованного снижения коэффициента спроса», выносятся рекомендации по рассмотрению «законности и целесообразности применения пониженных коэффициентов спроса» и т. п.

Вопрос об определении коэффициента спроса интересовал комитет «Брестоблимущество» постоянно и в той или иной мере периодически рассматривался коллегией комитета «Брестоблимущество». Так, в марте 2019 г. в отношении недвижимого



имущества собственности Брестской области, принадлежащего структурным подразделениям облисполкома или коммунальным юридическим лицам, подчиненным непосредственно облисполкому, коллегией был утвержден Регламент рассмотрения комитетом государственного имущества Брестского областного исполнительного комитета ходатайств коммунальных юридических лиц о согласовании сдачи в аренду (субаренду), передачи в безвозмездное пользование (в том числе под оформленные договором обязательства по созданию рабочих мест) недвижимого имущества, а также размеров коэффициентов и (или) арендной платы, согласование которых с органами, согласующими сдачу в аренду недвижимого имущества, установлено законодательством. Данным регламентом предусматривалась обязанность арендодателя представлять в числе документов на согласование также информацию с обоснованием определения размера коэффициента спроса. Для единообразия подходов к составлению такой информации и максимальной аргументации устанавливаемых размеров коэффициента спроса коллегией был предложен широкий набор критериев определения коэффициента.

Данная система работы себя зарекомендовала положительно, однако просуществовала недолго (до ноября 2019 г.), когда в законодательстве о распоряжении госимуществом арендодателям были переданы полномочия на самостоятельное принятие решений о сдаче в аренду госимущества, а необходимость в дополнительном согласовании с вышестоящим органом предусмотрена только в тех случаях, когда этим органом такое требование установлено.

С увеличением периода времени, истекшего после выхода арендодателей коммунальной собственности из-под своеобразной «подстраховки» вышестоящих органов управления, в комитете «Брестоблимущество» назрел вопрос о необходимости изучения существующей сегодня практики применения коэффициента спроса в Брестской области.

Для оценки ситуации по данному вопросу в 2024 г. обобщена и проанализирована информация

городских и районных исполнительных комитетов (далее – горрайисполкомы), а также юридических лиц в части применяемой практики согласования коэффициентов спроса и их формирования.

Вопрос практики согласования коэффициентов спроса изучался комитетом, в том числе с целью профилактики нарушения законодательства при распоряжении государственным имуществом в отношении коммунальной собственности.

Анализ содержания изданных областными органами управления приказов, содержащих требования о согласовании с ними сдачи в аренду имущества собственности Брестской области (девять из двадцати областных органов управления), показал, что отдельными из них в своих приказах данные вопросы освещены наиболее комплексно. В частности, наряду с вопросами о согласовании сдачи в аренду как недвижимого, так и движимого имущества, закрепленного за подчиненными коммунальными юридическими лицами, а также переданного в безвозмездное пользование негосударственным юридическим лицам в соответствии с законодательством о приватизации (и определением случаев, когда такое согласование не требуется), установлен также порядок согласования коэффициента спроса.

В приказах остальных областных органов управления вопрос о согласовании коэффициента спроса либо не освещен, либо оговорен условно (например, в форме требования о представлении расчета арендной платы в числе документов на согласование), что не позволяет сделать однозначный вывод, установлено ли органом управления требование о согласовании коэффициента спроса.

При этом надо обратить внимание, что согласно нормам Указа № 138 коэффициент спроса подлежит согласованию с государственными органами и организациями, в состав (систему) которых входит арендодатель, **если ими установлена обязательность такого согласования, или которые являются ссудодателями по договору безвозмездного пользования**, заключенному в соответствии с законодательством о приватиза-



ции. Исходя из содержания двух предыдущих законодательных актов такое требование возникало автоматически, если предусмотрено согласование сдачи в аренду недвижимого имущества.

В результате анализа представленной информации по коммунальной собственности городов и районов области установлено, что требование о согласовании коэффициента спроса с вышестоящим органом фактически предусмотрено только у четырех из девятнадцати горрайисполкомов.

Особый случай – это сдача в аренду недвижимого имущества, переданного в безвозмездное пользование хозяйственным обществам в соответствии с законодательством о приватизации. Законодательством в Указе № 138 установлено, что коэффициент спроса обязан согласовываться со ссудодателем во всех без исключения случаях. На данном аспекте комитет «Брестоблимущество» неоднократно на протяжении 2023–2024 гг. акцентировал внимание представителей горрайисполкомов, областных органов управления, юридических лиц в ходе семинаров-учеб, проведенных по вопросам применения Указа № 138, а также в решении коллегии комитета «Брестоблимущество» от 29 ноября 2024 г. № 18.

В ходе изучения непосредственно практики применения коэффициентов спроса при сдаче в аренду коммунальной недвижимости выяснилось, что исполкомом одного из городов областного подчинения в 2023 г. разработаны и внедрены в практику критерии определения коэффициента спроса для зданий и помещений подчиненных организаций.

Для оценки картины, складывающейся в данном вопросе по коммунальной собственности по области в целом, в ноябре 2024 г. изучены анкеты (о фактически учитываемых критериях и степени их влияния на установление коэффициентов спроса) и иные сведения 328 организаций (из них 82 субъекта, или 25 %, – по договорам аренды имущества собственности Брестской области, 246, или 75 %, – собственности городов и районов Брестской области) по данным 3827 договоров аренды (в том числе 434 договора, или 11 %, в отношении имущества собственности Брестской области, 3393 договора, или 89 %, – собственности городов и районов Брестской области).

Справочно. Для анализа запрашивалась информация о договорах аренды, заключенных в отношении зданий и помещений. Договоры аренды специфических объектов (открытых площадок, крыш, стен и т. п.) во внимание не принимались, так как при определении арендной платы для них коэффициент спроса не применяется.

В числе договоров аренды имущества, находящегося в собственности Брестской области, 74 % заключены в отношении недвижимости, расположенной в городах областного подчинения, 19 % – в райцентрах, 2 % – в других городах районного подчинения, 5 % – в прочей сельской местности. При этом в 50 % договоров в расчете арендной платы применен коэффициент спроса в размере 3,0, в 25 % – от 2,0 до 3,0 (не включая), в 20 % – от 1,0 до 2,0 (не включая), в 5 % – от 0,3 до 1,0 (не включая).

По собственности городов и районов соотношение между категориями населенных пунктов иное: 51 % договоров аренды заключен в отношении недвижимого имущества, расположенного в городах областного подчинения, 29 % – в райцентрах, 2 % – в других городах районного подчинения, 18 % – в прочей сельской местности. В 51 % договоров применен коэффициент спроса в размере 3,0, в 9 % – от 2,0 до 3,0 (не включая), в 30 % – от 1,0 до 2,0 (не включая), в 10 % – от 0,3 до 1,0 (не включая).

Справочно. Согласно представленной информации, в ряде случаев в городах областного подчинения и в абсолютном большинстве договоров аренды на остальной территории Брестской области применяются предусмотренные законодательством понижающие коэффициенты 0,1, 0,2, 0,4 или 0,5. Для физических лиц понижающие коэффициенты не применяются.

Таким образом, даже с учетом понижающих коэффициентов в половине договоров аренды коэффициент спроса складывается в размерах ниже максимального (таблица 1).

Таблица 1 – Информация о фактически применяемых коэффициентах спроса при сдаче недвижимого имущества коммунальной собственности (на основании действующих договоров аренды)

Группа организаций по уровню коммунальной собственности	Группа населенных пунктов *	Количество договоров аренды, всего (ед., %)	Информация о размерах коэффициента спроса в действующих договорах аренды							
			3,0		от 2,0 до 3,0 (не включая)		от 1,0 до 2,0 (не включая)		от 0,3 до 1,0 (не включая)	
			кол-во дог-в	имеются пониж. коэф-ты	кол-во дог-в	имеются пониж. коэф-ты	кол-во дог-в	имеются пониж. коэф-ты	кол-во дог-в	имеются пониж. коэф-ты
Арендодатели областной собственности (82 организаций)		434 / 100 %	219 / 50,5 %		107 / 24,7 %		88 / 20,3 %		20 / 4,6 %	
	Города о. п.	322 / 74,2 %	155	5 орг. (0,1; 0,2; 0,4; 0,5)	88		65	1 орг. (0,1)	14	1 орг. (0,4)
	Райцентры	80 / 18,4 %	47	12 орг. (0,4)	15	4 орг. (0,4)	17	3 орг. (0,4)	1	
	Города р. п.	10 / 2,3 %	7	2 орг. (0,4)	0		3	1 орг. (0,4)	0	
	Прочая сельская мест.	22 / 5,1 %	10	5 орг. (0,2; 0,4)	4	2 орг. (0,2; 0,4)	3		5	1 орг. (0,4)
Арендодатели городской и районной коммунальной собственности (246 организаций)		3393 / 100 %	1735 / 51,1 %		316 / 9,3 %		1004 / 29,6 %		338 / 10,0 %	
	Города о. п.	1749 / 51,5 %	397	26 орг. (0,1; 0,2; 0,4; 0,5)	238	6 орг. (0,1; 0,2; 0,4; 0,5)	807	10 орг. (0,1; 0,2; 0,4; 0,5)	307	5 орг. (0,1; 0,4)
	Райцентры	966 / 28,5 %	795	83 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	41	23 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	113	34 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	17	8 орг. (0,1; 0,2; 0,4)
	Города р. п.	75 / 2,2 %	64	13 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	1	1 орг. (0,4)	10		0	
	Прочая сельская мест.	603 / 17,8 %	479	94 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	36	22 орг. (0,2; 0,4)	74	36 орг. (0,2; 0,4)	14	9 орг. (0,2; 0,4)
Арендодатели всех уровней коммунальной собственности (328 организаций)		3827 / 100 %	1954 / 51,1 %		423 / 11,1 %		1092 / 28,5 %		358 / 9,4 %	
	Города о. п.	2071 / 54,1 %	552	31 орг. (0,1; 0,2; 0,4; 0,5)	326	6 орг. (0,1; 0,2; 0,4; 0,5)	872	11 орг. (0,1; 0,2; 0,4; 0,5)	321	6 орг. (0,1; 0,4)
	Райцентры	1046 / 27,3 %	842	95 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	56	27 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	130	37 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	18	8 орг. (0,1; 0,2; 0,4)
	Города р. п.	85 / 2,2 %	71	15 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	1	1 орг. (0,4)	13	1 орг. (0,4)	0	
	Прочая сельская мест.	625 / 16,3 %	489	99 орг. (0,1; 0,2; 0,4)	40	24 орг. (0,2; 0,4)	77	36 орг. (0,2; 0,4)	19	10 орг. (0,2; 0,4)

* В таблице применяются следующие условные обозначения: города областного подчинения – города о. п., районные центры – райцентры, города районного подчинения (за исключением районных центров) – города р. п., прочая сельская местность – прочая сельская мест.

Полученная статистика также подтверждает имуществу в феврале 2024 г. позиции о целесообразности выработанной облисполкомом образности сохранения размера базовой арендной и направленной в Государственный комитет по величине в прежнем размере, а в случае принятия



на республиканском уровне решения о необходимости повышения размера базовой арендной величины, то не более чем на 5 %. Это в итоге нашло свое отражение в принятом 21 марта 2024 г. Советом Министров постановлении №200 «Об установлении размера базовой арендной величины».

Что касается фактически используемых организациями критериев при установлении коэффициентов спроса, то для обобщения и анализа анкетных данных, содержащих оцифрованную оценку влияния того или иного критерия³ на итоговый размер коэффициента спроса, применено «условное сведение» критериев с оцифровкой по 10-балльной системе, исходя из указанных организациями критериев и сделанных ими акцентов. Результаты определения средневзвешенных значений влияния критериев (факторов), определяющих размер коэффициента спроса для собственности Брестской области и собственности городов и районов, приведены в таблице 2.

Вместе с тем следует отметить, что 23 % респондентов коммунальной собственности не смогли

³ Комитетом было предложено организациям представить оценку в любой произвольной форме: в баллах, в виде распределения мест, в процентах; в пределах всех трех главных составляющих («спрос», «техническое состояние» и «коммерческая выгода») или в пределах каждой из них. Для чистоты эксперимента конкретный набор критериев организациям не предлагался.

указать принципы, которыми они руководствуются при установлении коэффициента спроса при сдаче в аренду коммунальной собственности. Остальными организациями (за исключением незначительного количества субъектов, имеющих определенную систему критериев) предприняты попытки оценить свои подходы к определению коэффициента спроса в рамках выполнения запроса комитета «Брестоблимущество» и опираясь на критерии, указанные комитетом в качестве примера.

В отдельных организациях подходы различаются внутри юридического лица – каждый филиал определяется самостоятельно. Анкеты абсолютного большинства юридических лиц, вопросы которых ведут центры по обеспечению деятельности бюджетных организаций, составлены однотипно (что видится логичным).

В ходе исследования подходов в отдельных организациях выяснилось, что при заключении договоров аренды на новый срок с прежними арендаторами в ряде случаев наблюдается практика установления коэффициентов спроса в ранее установленном и (или) согласованном размере. Иными словами, при таком подходе арендодателями может быть упущено из внимания возможное изменение (например, увеличение) спроса на данное недвижимое имущество и других условий. В то же время,

Таблица 2 – Обобщенные результаты опроса организаций о критериях (факторах), фактически влияющих на размер коэффициента спроса

Собственность сдаваемого в аренду недвижимого имущества	Критерии (факторы), отмечаемые организациями						
	Месторасположение в населенном пункте	Расположение в здании, этажность	Сезонность	Отдельный вход	Техническое состояние, ремонт, инженерные коммуникации	Размер арендуемой площади, наличие неиспользуемых площадей	Специфика назначения объекта аренды, обуславливающая спрос/предложение*, пропускной режим здания, социальный фактор, категория арендатора и т. п.
Собственность Брестской области	4	2	–	–	4	3	3
Собственность городов и районов	4	2	1	2	3	2	4

* Специфика назначения объекта аренды как фактор, влияющий на размер коэффициента спроса, присуща главным образом учреждениям здравоохранения и образования.



согласно нормам Указа №138, при заключении нового договора аренды (в том числе с прежним арендатором) коэффициент спроса определяется арендодателем, соглашение сторон предполагается лишь при изменении коэффициента спроса в рамках одного договора аренды. При этом с ноября 2023 г. законодательством предусмотрена возможность увеличения коэффициента спроса, установленного в договоре аренды, если арендодателем произведены неотделимые улучшения сданного в аренду недвижимого имущества.

При единичности или малочисленности договорных отношений по аренде государственного имущества в качестве положительного примера можно отметить факт рассмотрения одним из областных органов управления установленных коэффициентов спроса на заседании комиссии по противодействию коррупции.

Коллегией комитета также обращено внимание областных органов управления и горрайисполкомов на отдельные аспекты, изложенные Министерством антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь (далее – МАРТ) в июне 2024 г. в направленном в государственные органы письме о разъяснении антимонопольного законодательства.

В частности, МАРТ обращено внимание на то, что статьей 23 Закона Республики Беларусь от 12 декабря 2013 г. №94-З «О противодействии монополистической деятельности и развитии конкуренции» установлены отдельные запреты для государственных органов (к числу которых данный Закон относит также временные либо постоянно действующие межведомственные формирования, состоящие из представителей государственных органов, которые актами законодательства наделены отдельными государственно-властными полномочиями). Так, государственным органам запрещается, если иное не установлено актами Президента Республики Беларусь, принимать (издавать) акты законодательства, иные правовые акты, совершать действия (бездействие), согласованные действия,

заключать соглашения, если такие акты законодательства, действия (бездействие), согласованные действия, соглашения приводят или могут привести к недопущению, ограничению или устранению конкуренции и (или) причинению вреда правам, свободам и законным интересам юридических или физических лиц, в том числе предоставлять государственные преференции. Под государственной преференцией в рассматриваемом вопросе МАРТ понимает предоставление государством отдельным хозяйствующим субъектам преимущества, обеспечивающего им более выгодные условия деятельности, путем передачи государственного имущества, иных объектов гражданских прав, предоставления государственной финансовой поддержки.

Принимая во внимание полученные результаты, коллегия комитета «Брестоблимущество» посчитала целесообразным предложить областным органам управления и горрайисполкомам установить (либо оказать содействие в установлении) для отдельных, наиболее активно практикующих сдачу в аренду коммунальной собственности, юридических лиц единообразные подходы (критерии) к определению размера коэффициента спроса (при необходимости с учетом специфики недвижимого имущества и т. п.) с целью повышения прозрачности принимаемых решений и устранения предпосылок для возникновения непредвиденных вопросов со стороны контролирующих органов. Для облегчения данного процесса предложено использовать перечень критериев, составленный с учетом практики их применения комитетом «Брестоблимущество» при согласовании коэффициента спроса в 2019 г. (таблица 3).

При формировании итогового коэффициента спроса нельзя забывать про установленный в Указе №138 предельный размер коэффициента спроса 1,0 при сдаче в аренду торговых площадей отечественным производителям для реализации продукции собственного производства либо размещения фирменного магазина отечественного производителя. В Брестской области на январь



Таблица 3 – Примерные критерии для определения коэффициента спроса

Критерии, используемые при установлении коэффициента спроса	
1. Спрос на недвижимое имущество	Месторасположение в населенном пункте (в пределах зон, ограниченных установленными законодательством коэффициентами местонахождения зданий, сооружений, находящихся в государственной собственности)
	Месторасположение в здании, сооружении (этаж, в т. ч. технический, цокольный, подвал; помещение или коридор; фойе и т. д.)
	Сравнение с действующей средней ставкой арендной платы (за 1 м ²) в государственной и частной собственности в рассматриваемом районе населенного пункта
	Длительность неиспользования рассматриваемых площадей и размещения информации о предлагаемых в аренду площадях в Единой базе (Площадке информирования)
	Наличие других неиспользуемых площадей в здании
	Наличие других претендентов на данное недвижимое имущество
	Наличие транспортной инфраструктуры (доступный проезд к объекту, наличие стоянки, близость до остановки общественного транспорта и т. д.)
	Доступ к арендуемым площадям (свободный, по графику арендодателя, пропускной режим)
2. Техническое состояние имущества	Состояние конструкций здания, площади которого сдаются в аренду, сдаваемого в аренду помещения (в том числе возможность использования без проведения текущего ремонта, потребность в проведении ремонта и т. п.)
	Наличие в сдаваемом в аренду помещении электроснабжения и его состояние
	Наличие в сдаваемом в аренду помещении отопления и его состояние
	Наличие в сдаваемом в аренду помещении естественного освещения
	Наличие в здании водоснабжения, водоотведения, канализации и их состояние
	Наличие отдельного входа
	Наличие в здании лифта
3. Коммерческая выгода	Размер арендуемой площади (например, коэффициент спроса может уменьшаться на определенную величину при сдаче в аренду площади, превышающей минимально желаемый размер, и т. п.)
	Предполагаемый срок аренды
	Наличие иных понижающих и (или) повышающих коэффициентов к базовым ставкам в соответствии с законодательством
	Наличие у арендатора, подавшего заявление на продление срока аренды, задолженности по платежам за пользование имуществом (как в отношении имущества, по которому рассматривается вопрос о заключении договора аренды на новый срок, так и в отношении иного имущества, арендованного у данного арендодателя)
	Отнесение арендатора к определенной категории субъектов, обуславливающей спрос-предложение на аренду с учетом специфики деятельности арендодателя и (или) объекта аренды, в том числе потребность арендодателя в наличии определенной инфраструктуры сопутствующих услуг и т. п.

2025 г. по имеющейся информации насчитывается менее 30 фактов сдачи в аренду коммунальной собственности с применением данной нормы. При этом нам видится возможным для обсуждения с разработчиком Указа №138 и иными заинтересованными вопрос о распространении сферы действия данного «ограничителя» на коэффициент спроса не только за торговые площади, сдаваемые отечественным производителям, но и за площади, сдаваемые иным торговым организациям, в розничном товарообороте которых высокую долю составляют товары отечественного производства.

Учитывая изложенное выше, в том числе представленные акценты и замечания, основанные на практике применения законодательства об аренде в Брестской области, надеемся, что опыт и предложения комитета «Брестоблимущество» окажутся полезными другим государственным органам или организациям в работе либо послужат поводом для проведения более глубокого анализа собственных применяемых подходов в данном вопросе, в том числе с целью повышения прозрачности арендных отношений и снижения коррупционных рисков.

ЗАВЕРШЕНО КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В РАМКАХ СЕРИИ КАРТ «РАЙОН. РАЙОННЫЙ ЦЕНТР»

Новицкая Анна Викторовна

В ноябре 2024 г. РУП «Белкартография» выпустило карту «Славгородский район. Славгород», которая стала завершающей в серии «Район. Районный центр» для территории Республики Беларусь.

Работа над серией началась в 1999 г. В начале нового века на смену устаревшим трудоемким традиционным технологиям пришли современные компьютерные, которые были успешно внедрены в производство на предприятии. Компьютерные технологии революционным образом изменили и ускорили процесс создания карт, улучшили их качество, что позволило увеличить производственные мощности и активизировать работу по созданию карт разной тематической направленности, в том числе и серийных изданий.

Серия карт под названием «Район. Районный центр» стала одной из первых, выпускаемых предприятием, и отличается своей длительной разработкой и трудоемкостью. Целью проекта было создание крупномасштабных карт для всех районов и районных центров территории Республики Беларусь.

На картах этой серии подробно представлены территории района и районного центра, дана полная информация об элементах географической основы: гидрография, дорожная сеть, населенные пункты по типу поселения и количеству жителей, представлена растительность. На картах размещены интересные места, достопримечательности, наиболее значимые туристические объекты. Планы районных центров дают полную информацию о характере застройки, об улицах,

о номерах домов, об объектах социального и культурного назначения, о памятниках истории, природы, архитектуры. Текстовый материал, дополняющий карту, знакомит с историей и современностью районного центра и района.

Первые карты серии «Район. Районный центр» были созданы для Островецкого района и Островца Гродненской области и Столинского района, Столина Брестской области в 2000 г. И только в конце 2024 г. серия была завершена. На ее создание ушло почти 25 лет, что стало символическим подарком РУП «Белкартография», которое в 2024 г. отметило свое 25-летие.





В настоящее время вся территория Беларуси, в рамках серии, закартографирована в масштабах 1:100 000 – 1:150 000, а территории городов и поселков городского типа – в масштабах 1:7 000 – 1:27 000. Для территорий районов чаще всего используется масштаб 1:100 000, а для районных центров – 1:10 000. В наиболее мелком масштабе (1:27 000) создан план г. Минска, что связано с размером города, а в самом крупном масштабе – территория пгт Лоев (1:7 000) Гомельской области.

Немного статистики. Всего серия насчитывает 118 карт, по количеству районов Беларуси. Меньше всего карт было издано в 2000, 2013 и 2024 гг. (по две), больше всего – в 2007 г. (девять). За 25 лет создания серии напечатано более 1 800 000 карт данной серии.

Первые тиражи были очень большими: например, тираж карты «Минский район. Минск», вышедшей в 2002 г., составил 50 000 экземпляров. За весь период эта карта выдержала 23 переиздания, а ее суммарный тираж составил 298 000 экземпляров. В конце 2023 г. выполнено очередное обновление карты тиражом 3000 экземпляров. Большими тиражами (по 50 000 экземпляров) издавались и первые карты этой серии на другие областные центры Республики Беларусь.

Сегодня, несмотря на популярность цифровых карт и устройств, бумажные карты продолжают пользоваться спросом у широкого круга потребителей: любителей путешествий, автолюбите-

лей, жителей и гостей районных центров и их окрестностей. Нужны такие карты и работникам местных органов власти, пожарным, лесничим. Ведь бумажная карта позволяет увидеть всю территорию в крупном масштабе, что невозможно сделать ни на одном цифровом устройстве. Есть в Беларуси и ценители, причем разных возрастов, которые отслеживают новые издания и обновления карт этой серии и коллекционируют их.

Работа над серией продолжается, так как информация, представленная на картах, с годами теряет актуальность, поэтому периодически выполняется их обновление и переиздание. К примеру, недавно были обновлены и переизданы карты четырех районов и их центров: Бобруйского района и Бобруйска Могилевской области, Городокского района и Городка Витебской области, Ганцевичского района и Ганцевичей, Столинского района и Столина Брестской области.





ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО УЧЕТУ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА В РУП «МОГИЛЕВСКОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ»

КОТИКОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ
ТКАЧЁВА ВИКТОРИЯ ИГОРЕВНА

Главой государства А. Г. Лукашенко 3 января 2025 г. подписан Указ №1 «Об объявлении 2025 года Годом благоустройства», принятый «в целях объединения усилий государства, организаций всех форм собственности и граждан для повышения качества жизни, дальнейшего развития инфраструктуры, наведения порядка на земле, улучшения экологии, формирования эстетики населенных пунктов на всей территории страны».

Пунктом 2 Указа №1 установлено, что под благоустройством понимается комплекс мероприятий, осуществляемых государством совместно с организациями и гражданами, направленных на создание и поддержание удобной, безопасной, современной и эстетически организованной среды жизнедеятельности людей.

Учитывая, что к данным мероприятиям, проводимым в населенных пунктах, относится и озеленение (посадка деревьев, кустарников, цветов, обустройство газонов), порядок учета растительных объектов, который в соответствии с абзацем 8 статьи 9 Закона Республики Беларусь от 14 июня 2003 г. №205-З «О растительном мире» обязаны вести пользователи земельных участков, приобретает сегодня особую актуальность.

Для выработки единообразного подхода к выполнению работ по инвентаризации зеленых насаждений в РУП «Могилевское агентство по

государственной регистрации и земельному кадастру» (далее – агентство) отделом по контролю за качеством выполняемых работ (оказываемых услуг) 7 мая 2018 г. было разработано и утверждено Положение «О порядке учета объектов растительного мира» (далее – Положение).

В соответствии с Положением работы по учету объектов растительного мира могут выполнять специалисты по технической инвентаризации и инженеры по установлению границ земельных участков.

Всего в период с 2023 по 2025 г. специалистами агентства и его структурных подразделений были выполнены работы по инвентаризации 48 объектов зеленых насаждений, в том числе:

головным предприятием – 32 объекта в г. Могилеве;

Бобруйским филиалом агентства – 8 объектов (г. Бобруйск – 3, г. Быхов – 2, г. Осиповичи – 1, г. Кировск – 1, г. Глуск – 1);

Горецким филиалом агентства – 5 объектов (г. Горки, г.п. Дрибин, г.п. Круглое, г. Шклов, г. Чаусы – по 1 объекту);

Кричевским филиалом агентства – 3 объекта в г. Кричеве.

При ведении учета объектов растительного мира и обращения с ними объектами такого учета являются:



– озелененные территории общего пользования (парки, скверы, бульвары и иные озелененные территории, расположенные на землях общего пользования населенных пунктов, а также городские леса) площадью 0,01 га и более в г. Могилеве, г. Бобруйске, городах районного подчинения, парки, скверы и бульвары в иных населенных пунктах;

– озелененные территории, не отнесенные к озелененным территориям общего пользования в населенных пунктах, расположенные в границах земельных участков юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;

– отдельные деревья бука, вяза (ильма, береста), граба, дуба черешчатого, дугласии, кедра, клена остролистого, липы, ясеня обыкновенного с диаметром ствола более 12 см на высоте 1,3 м, березы карельской.

Работы по учету объектов растительного мира выполняются на основании письменных заказов юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, физических лиц и заключенных с ними договоров.

В заказе дополнительно должно быть указано, какой вид работ необходимо выполнить в отношении зеленых насаждений:

плановые работы – проводятся в течение года со дня возникновения прав на земельный участок и далее не реже одного раза в 5 лет в период с апреля по октябрь;

внеплановые – проводятся в иные сроки в случае создания (осадки), пересадки, изъятия, удаления, уничтожения объектов растительного мира.

Для выполнения работ по учету объектов растительного мира вместе с заказом заявители представляют в агентство в том числе материалы геодезической контрольно-исполнительной съемки озелененной территории (при наличии); технические паспорта (при наличии) на капитальные строения (здания, сооружения) – при нахождении капитальных строений (зданий, сооружений) в границах озелененной территории; копию сви-

детельства о государственной регистрации прав на земельный участок или государственный акт на землю (при наличии).

Границы озелененной территории устанавливаются специалистом, выполняющим работы, по границам расположенных по ее периметру зданий, ограждений, территорий с искусственным покрытием и других сооружений, которые не включаются в площадь озелененной территории.

Процент площади территории под объектами растительного мира (доля территории, на которой произрастают объекты растительного мира, в границах озелененной территории) исчисляется от площади озелененной территории, в границах которой проводятся работы по учету объектов растительного мира и обращения с ними.

Для газонов и цветников определяется площадь, занятая данными объектами на поверхности земли с точностью до 1 м².

Для деревьев с диаметром ствола 8 см и более на высоте 1,3 м от уровня земли определяется площадь ствола в квадратных метрах на данной высоте с точностью до сотых.

Для кустарников определяется площадь кроны с точностью до 1 м².

Для озелененных территорий площадью до 1 га включительно (кроме городских лесов и придорожных насаждений железных дорог), а также парков, скверов, бульваров и озелененных территорий уличной сети любой площади рассчитывается плотность посадки и в составе насаждения указываются все учтенные деревья по видам с указанием их количества.

Для озелененных территорий площадью свыше 1 га, а также участков городских лесов и придорожных насаждений железных дорог любой площади рассчитывается полнота насаждения и указывается его состав.

При проведении полевых работ специалистом ведется абрис озелененной территории и заполняется рабочий дневник, в котором указывается следующая информация:

– состав насаждений (наименование и вид объекта растительного мира, возраст, диаметр и высота, вид посадки, количество);

– качественное состояние объекта растительного мира.

Вид деревьев и кустарников определяется специалистом с использованием специализированной литературы по дендрологии, электронных определителей растений.

Разновидность покрытия газонов (партерный, обыкновенный (парковый), луговой, мавританский, спортивный, природный, специальный (откосы)) определяется в соответствии с его классификацией и основными характеристиками.

Вид цветника определяется в зависимости от высаженных цветов (однолетних, многолетних, смешанный).

Точно определить возраст деревьев и кустарников возможно только обладая информацией о дате их посадки. При отсутствии сведений о дате посадки кустарников их возраст не определяется.

Применяются следующие способы определения примерного возраста деревьев:

— по годовому приросту;

- по количеству мутовок (ярусов кольцеобразного расположения веток) на стволе;

— по диаметру и высоте.

Высота деревьев и кустарников определяется с точностью до 1 м при помощи специального прибора – высотомера (точное измерение), при помощи лазерного дальномера и равнобедренного треугольника или иными способами (менее точное измерение).

Для оценки состояния деревьев и древесных насаждений используется пятибалльная шкала классов повреждения деревьев:

первый класс – здоровое дерево;

второй класс – ослабленное (поврежденное) дерево;

третий класс – усыхающее (сильно ослабленное) дерево;

четвертый класс – отмирающее дерево;

пятый класс — сухостой.

Для оценки состояния кустарников, газонов и цветников используется трехбалльная шкала: хорошее; удовлетворительное; неудовлетворительное.

По результатам плановых работ на основании информации, указанной в абрисе территории и рабочем дневнике, специалистом оформляются *ведомости учета* (рисунок 1) и *картосхемы* (рисунок 2).

В случаях создания (посадки), пересадки, изъятия, удаления, уничтожения и др. объектов растительного мира (внеплановые работы) изменения и (или) дополнения в ведомости учета оформляются на отдельных листах с указанием даты оформления и подписываются оформившим их должностным лицом.

Картосхемы, составляемые по результатам плановых работ, могут оформляться на бумажном носителе и (или) в электронном виде с использованием геоинформационных систем.

На картосхемах используются условные знаки объектов растительного мира, применяемые для

Ведомость учета охлещенных территорий ограниченного пользования
ГУП "Могилёвское агентство по развитию и земельному хозяйству"
(полномочное представительство) - филиал, собственник или оператор (если имеется запись индивидуального предпринимателя)
по адресу : Республика Беларусь, Могилёвская обл., г. _____, ул. _____, номер строения _____

№ п/п**	Площадь земельного участка, га	№ учётного участка охлещенной территории***	Площадь охлещенной территории (учетного участка)			Плотность посадки шт./га, экз/га, экз/молотка, единиц	Состав насаждения	
			общая, га	в том числе под объектами растительного мира				под зданиями, сооружениями, дорожно-транспортной сетью старыми покосами, водами естественными, га
				га	%			
1. Кадастровый номер земельного участка								
7250000000000000000	0.5819		0.5819	0.1946	33	0.5873	48	
			Деревья: сосна - 5 шт., липа - 8 шт., липа - 4 шт., голубая ель - 1 шт., дикая груша - 1 шт., акация - 1 шт., тополь - 2 шт., яблоня - 1 шт., ковы американский - 2 шт., многолетние травянистые - 3 шт., Кустарники: можжевельник - 3,4 экз., спирей - 35,1 экз., ива - 4,4 экз., барбарис - 10,3 экз. Цветники: цветные многолетники - 3,0 экз. Газоны: газон природный - 1888,0 кв м					

Планомерные работы проведены с 08.09.2023 по 09.09.2023
(подпись) (подпись)

(Подпись, фамилия)

(Подпись)

(Подпись, фамилия)

Рисунок 1 – Ведомость учета

топографических планов соответствующего масштаба. При проведении плановых работ условные знаки объектов растительного мира наносятся на картосхему черным цветом.

На картосхемах, оформленных по результатам плановых работ, условные знаки пересаженных, изъятых, удаленных, уничтоженных объектов растительного мира зачеркиваются красным цветом, условные знаки созданных (посаженных, пересаженных) объектов растительного мира наносятся зеленым цветом.

В приложении к ведомости учета указываются следующие дополнительные характеристики объектов растительного мира (при их наличии):

- вид деревьев и кустарников;
- разновидность покрытия газонов;
- вид цветника;
- возраст деревьев и кустарников.

После составления специалистом ведомость учета и картосхемы проверяются и подписываются начальником соответствующего структурного подразделения.

Составленные и проверенные материалы по каждой озелененной территории оформляются в отдельное инвентарное дело, в которое входят:

- контрольный лист;
- заказ на выполнение работ;
- копия договора;
- представленные документы;
- абрис;
- рабочий дневник;
- копия ведомости учета;
- картосхемы.

Инвентарные дела подлежат хранению в соответствующем архиве агентства и его структурного подразделения по месту нахождения озелененной территории.

В заключение следует отметить, насколько важную роль для создания и поддержания

удобной, безопасной, современной и эстетически организованной среды жизнедеятельности людей в нашей стране играет озеленение населенных пунктов. Деревья и другие зеленые насаждения снижают уровень углекислого газа в атмосфере и делают воздух чище, поглощают шум, который создает движущийся автотранспорт, задерживают частицы пыли и защищают строения от ветра, повышают влажность воздуха и дарят прохладу в зной, создают комфортную атмосферу для отдыха на открытом воздухе и оказывают успокаивающее воздействие на нервную систему человека.

Учет объектов растительного мира представляет собой важный шаг на пути к устойчивому развитию и сохранению природы. Только соблюдая все установленные правила и стандарты, предприятия могут внести свой вклад в охрану окружающей среды. И профессиональная деятельность специалистов по учету объектов растительного мира станет значительным вкладом агентства в общее дело по благоустройству Республики Беларусь.



Рисунок 2 – Картосхема

КОРПОРАТИВНЫЙ МУЗЕЙ – ЖИВОЕ СЕРДЦЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ничипорук Сергей Константинович

Корпоративный музей – это всегда больше, чем просто собрание старых документов, фотографий и инструментов. Он – живое сердце предприятия, его наглядная и осязаемая история, мост между прошлым, настоящим и будущим... В богатой экспозиции корпоративного музея УП «Проектный институт Брестгипрозем» – открытого, кстати, и для свободно-го посещения – отражена, как в зеркале, эволюция не только отдельно взятого предприятия, но и всей землеустроительной отрасли на Брестчине. Здесь можно увидеть, как за десятилетия менялся облик региона, технологии и сама работа специалистов.

В начале был... знак

Идея создания музея родилась в результате случайного, но весьма символического открытия. В 2009 году специалисты предприятия во время полевых работ обнаружили старинный пункт высотного обоснования (сейчас он встречает посетителей прямо у входной группы, с внутренней стороны).

Павел Петрович Бегель, работавший в то время главным инженером предприятия, вспоминает: «Директор (Свобода В. В. – прим. автора) предложил: а давайте создадим музей землеустроительного дела? То есть совершенно спонтанно это было. Не то что бы мы где-то подсмотрели или вдохновились».

Перед Павлом Петровичем была поставлена задача первичного сбора экспонатов. За ее выполнение он взялся с большим энтузиазмом и не прекращал пополнять музей до своего выхода на пенсию.

– В самом начале экспозиция была, конечно, скромная, – вспоминает Павел Бегель. – Буквально несколько приборов и оборудование поменьше. Они хранились в небольших конторских шкафах здесь, в фойе, прямо у стенки.

Сегодня на этом месте – большущая, во всю стену, картина, изображающая фрагмент из трудовых будней землемеров-камерников, далеких предшественников брестских землеустроителей. И это только начало – фактически, визуальное приветствие посетителям.

Встречаемся у входа

Главную экспозицию, размещенную в обособленном зале, предваряет коллекция учебных пособий и монографий по геодезии и землеустройству. В их числе – фундаментальный трехтомник «Геодезия» под редакцией А. В. Маслова, во многом сохраняющий актуальность и сегодня.

По другую сторону от входа в музей – стеллаж, посвященный сотрудникам, внесшим значительный вклад в развитие УП «Проектный институт Брестгипрозем» и отмеченным государственными наградами и наградами Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь. Не забыты и ветераны Великой Отечественной войны, которые, собственно, и стояли у истоков межевания сельхозартелей на Брестчине в послевоенное вре-



Картина у входа в музей



Коллекция учебников 50-х – 60-х годов XX века. В год 80-летия Великой Победы эта часть экспозиции приобретает особую актуальность: ее посещение становится обязательной частью всякого события, посвященного знаменательной дате.

Здесь же невозможно не заметить внушительную, буквально сверкающую в свете ламп метровую линейку с номограммами поперечного масштаба – инструмент для измерения и откладывания отрезков на топографических картах и планах (музейный экземпляр датирован 1932 годом). Этот экспонат передал музею один из бывших сотрудников предприятия.

– Она изрядно потемневшая была на тот момент, почти черная, – рассказывает Павел Петрович. – Но получилось отшлифовать ее до вот такого латунного блеска!

Карты, ленты и энтузиазм

Старые карты, списанное оборудование, инструменты индивидуального пользования – все они составили первооснову музейного фонда. Выставочный материал добывали как в собственных архивах и на складах, так и за пределами предприятия, с помощью всех, кто откликнулся и поддержал инициативу брестских землеустроителей.



Ветераны Великой Отечественной войны

– Многое, к сожалению, не сохранилось, – сокрушается Павел Петрович. – Устаревшие карты – до того, как возникла идея создать музей, – специально не хранили, и это логично: если есть новый картматериал, зачем держать старый и загромождать место в архиве? Это сейчас у нас все оцифровано и помещается на нескольких жестких дисках, а раньше архив занимал целый этаж...

И тем не менее в музее хранятся несколько бережно заламинированных карт, начерченных от руки тончайшим «сорок первым» пером. Датированные тридцатыми годами прошлого века, они отображают земли Пинска, Кобринского района, малых населенных пунктов Брестской области.

– Какие-то приборы я отыскал в Пинском совхоз-техникуме, которому в 1968 году было передано землеустроительное отделение тамошнего гидромелиоративного техникума, – вспоминает Павел Петрович. – Я, кстати, этот техникум и заканчивал в свое время... Парочку устаревших теодолитов, мерные ленты – двадцатиметровые, стальные – нам передали отсюда.

От «козы» до электроники

Сегодня музей землеустройства Брестской области (а мы смело можем называть его именно так) – это отдельное просторное помещение, по периметру которого организована экспозиция, где практически каждый прибор для удобства обозрения помещен в отдельный бокс с оригинальным дизайном. Двигаясь по часовой стрелке, посетитель может в подробностях изучить историю землеустроительных технологий – от «козы» (народное название полевого измерителя), кипрегеля и буссоли до современного цифрового оборудования.

Кстати, «коза» в музее – деревянная, самая что ни на есть оригинальная. И еще вполне работоспособная!

– «Двухметровка» (профессиональный жаргон землеустроителей – прим. автора) эта компарированная, то есть сверенная с эталоном, но точность у нее все равно невысокая, – поясняет Павел Петрович. – Наконечники ведь входят в землю под



План 1911 года

на — каналы, дренаж, — применяли уже теодолитную или мензульную съемку.

Теодолиты и их усовершенствованные собратья — тахеометры — занимают в музейной экспозиции весьма внушительную часть. Есть экземпляры, датированные тридцатыми и сороковыми годами прошлого века, выпущенные в том числе и европейскими фирмами.

— К сожалению, так и не сумели разыскать для музея мой любимый тахеометр «АГАТ», — с некоторой грустью в голосе говорит Павел Петрович. — По сути, первый электронный и производительный геодезический инструмент. Он нас от ленты освободил, сразу давал по зеркалу координаты и расстояние. Многие его боялись поначалу, а я одним из первых на предприятии стал с ним работать... Но вот, не сохранили.

Кроме тахеометра «АГАТ», кажется, здесь есть все, что составляло лучшую часть измерительно-го парка советских геодезистов. Теодолиты завода «Москва» (1932 и 1938 годов выпуска), пришедший им на смену ТТ-50, его усовершенствованный вариант ТТ-5... Эти приборы, несмотря на растущую точность, были все еще довольно громоздкими, их перевозили в больших деревянных коробах, а вот ТОМ (теодолит оптический малый, выпускался Уральским оптико-механическим заводом) был намного легче и умещался в небольшой коробке. За это и получил от геодезистов и землеустроителей ласковое прозвище «томик».

углом — и уже возникает погрешность. Но в те времена, при тех промышленных измерениях, что мы выполняли, ее было вполне достаточно. Чтобы заснять мелиоративную сеть, например. Для планового материала по этой теме точность была до 10 метров. Там же, где сеть была более обшир-

Древности и редкости

Один из самых старых приборов в музее — нивелир немецкой компании Otto Fennel & Söhne, датированный 1939 годом (в свое время этот производитель составлял конкуренцию таким гигантам, как Carl Zeiss Jena и Kern).

Примечательно и то, что рядом с инструментами землеустроителей и геодезистов в музее нашлось место и такой экзотической «птице», как протрахбор. Так именовался навигационный прибор, использовавшийся для измерения углов на морских картах и определения курсовых углов судна.

Среди всего многообразия экспонатов найдется и действующий пантограф, и вполне работоспособная буссоль, и даже далекий предшественник современной дополненной реальности — стереоскоп...



Теодолит ТТ-50

Вдохновение и память

Рассказ о корпоративном музее УП «Проектный институт Брестгипрозем» можно было бы продолжать еще долго, ведь у каждого инструмента здесь своя особенная история. Но прежде всего хотелось бы отметить: для работников предприятия он — самое яркое напоминание о том, что все они — часть одного большого дела. Здесь хранится овеянная память о людях, которые не боялись брать на себя ответственность за преобразование пространства и делали это с душой. Для бывших сотрудников это место, где можно вспомнить былое, встретиться с коллегами, ощутить, что их вклад ценят. А для молодых специалистов — шанс вдохновиться примером предшественников и лучше понять профессию.

Экскурсию по музею провел Павел Петрович Бегель — ветеран предприятия.



МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КАК ФАКТОР ОЦЕНКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬ В ГОРОДАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

LOCATION AS AN ASSESSMENT FACTOR IN THE CADASTRAL VALUATION OF CITIES AND URBAN AREAS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Е. Д. ЯКИМОВ

Е. ІАКІМОВ

e-mail: jakimov@nca.by

Е. А. ДАЛИДОВИЧ

A. DALIDOVICH

e-mail: kluka@nca.by

В. А. СОЛОВЬЕВА

V. SALAUYOVA

e-mail: solver@nca.by

УДК 332.63(476-21)

*Поступила в редакцию /
received 16.08.2024*

Аннотация. В статье описана методология построения временной транспортной доступности общественного центра общественным и/или автомобильным транспортом для учета фактора оценки «местоположение» в кадастровой оценке земель, земельных участков городов и поселков городского типа.

Ключевые слова: кадастровая стоимость земель, местоположение, транспортная доступность, общественный центр, город, дорожная сеть, скорость движения транспорта, доля пассажиропотока, фактор, общественный транспорт, автомобильный транспорт, изохроны.

Annotation. The article describes the methodology of formation the accessibility of a public center by public and/or personal transport for considering into the «location» assessment factor in the cadastral valuation of cities and urban areas plots.

Keywords: cadastral land value, location, transport accessibility, public center, urban area, road network, the speed of transport, passenger traffic share, factor, public transport, personal transport, isochrones.

Введение

Кадастровая оценка земель городов в Республике Беларусь базируется на использовании рыночных методов оценки – затратного, доходного и сравнительного, метода кадастровой оценки, а также комбинированного метода [1]. Кадастро-

вая стоимость земельного участка максимально приближена к рыночной стоимости на дату оценки при наличии достаточного количества рыночной информации, а также при учете факторов оценки, существенно влияющих на рыночную стоимость.

Местоположение является важнейшим фактором, определяющим стоимость объектов недвижимости. В процессе оценки любого объекта недвижимости, в том числе земельных участков, местоположению уделяют особое внимание из-за высокой степени его влияния на итоговую стоимость. По данным исследований существует достаточно четкая зависимость между средней удаленностью районов города и стоимостью объектов недвижимости [2, 3].

Анализ рыночной информации, проводимый в рамках кадастровой оценки земель городов Республики Беларусь в ГУП «Национальное кадастровое агентство», показывает, что фактор «местоположение» можно учитывать в оценке, используя показатель удаленности от центра города. Земельные участки в центральной части города всегда пользуются наибольшим спросом и, следовательно, имеют более высокую рыночную стоимость по сравнению с удаленными от центра локациями.

Общественный центр города представляет собой комплекс зданий и сооружений или функциональную зону жилого либо промышленного сектора, предназначенную для общественного (культурно-просветительского, бытового и иного) обслуживания населения [4]. Эти зоны могут быть как компактными, находящимися непосредственно в географическом центре города, так и протяженными [5].

Центральная часть города обладает наиболее развитой системой общественного транспорта с удобным транспортным сообщением, что способствует привлечению максимального количества трудовых ресурсов, а также концентрации экономической деятельности в этой части города. Поэтому центральные районы города являются наиболее привлекательной территорией для размещения различных объектов недвижимости, в частности коммерческого назначения.

Отдельные точки территории обладают разной степенью доступности от общественного центра, которая измеряется с помощью методов теории

графов (топологическим расстоянием и диаметром, числом Кёнига), центрографического метода, либо величиной затрат (они оцениваются временем или размером транспортных издержек) на достижение ее определенным видом транспорта. Основные виды транспортной доступности: топологическая (отображается графом), метрическая (отображается матрицей расстояний и картой эквидистант, т. е. линий равной удаленности, обычно в километрах), временная (показывается на картах изохронами, т. е. линиями равного времени достижения, обычно в часах) [6].

В соответствии с [6] и другими исследованиями наиболее простым и традиционным методом оценки транспортной доступности городов и транспортных узлов является составление карт изохрон от изучаемого главного центра (города).

На практике в кадастровой оценке земель, земельных участков для учета местоположения используется временная доступность центра города.

В малых городах и поселках городского типа, в которых центр и окраину связывает небольшое количество маршрутов общественного транспорта с большими интервалами движения, оценивается временная пешеходная доступность [7] общественного центра. В крупных городах интенсивность транспортного сообщения, а также наличие различных видов транспорта для передвижения выше, чем в малых городах, поэтому в крупных городах оценивается временная транспортная доступность [7] общественного центра.

Учет местоположения по временной доступности центра города особенно актуален при моделировании кадастровой стоимости на территориях с недостаточным количеством рыночной информации, для кадастровой оценки которых используются комбинированный метод и метод кадастровой оценки.

Предлагаемая в статье методика основана на моделировании изохрон временной транспортной доступности – линий равных затрат времени на передвижение от общественного центра города до лю-



бой расчетной точки города на основании времени достижения этой точки с помощью транспортных средств и пешком по существующей дорожной сети.

Предметом исследования настоящей статьи является временная транспортная доступность общественного центра города.

Целью исследования является разработка методологии моделирования зон временной транспортной доступности общественного центра городов, определение ее влияния на стоимость, а также практическое использование в кадастровой оценке земель, земельных участков.

Основная часть

1. Исходные данные моделирования

Исходными данными для моделирования зон временной транспортной доступности являлись:

данные веб-картографического сервиса OpenStreetMap [8] о дорожной сети в городах и скорости движения на конкретных участках дорожной сети;

информация об общественных центрах, согласованных с местными исполнительными комитетами;

информация о границах городов;

расписание движения общественного транспорта, доступное из открытых источников;

регулярная сеть точек с шагом 25 метров для равномерного расчета времени в каждой точке населенного пункта.

Моделирование временной транспортной доступности осуществлялось в среде ПО ArcGIS 10.4, в том числе с использованием инструментов пространственного анализа.

Дорожная сеть, созданная на основании данных OpenStreetMap, разделена на участки по 50 м с целью наилучшей детализации и моделирования поворотов в ходе автоматического построения временной транспортной доступности.

Дифференциация полученных дорожных отрезков осуществлялась в соответствии с классификатором дорог OpenStreetMap [9]. Участкам дорожной сети присвоен скоростной режим по полю maxspeed, а также в соответствии с классификаци-

ей OpenStreetMap [9] на основании Строительных норм Республики Беларусь СН 3.03.06-2022 «Улицы населенных пунктов» [10] и Правил дорожного движения Республики Беларусь [11].

Для моделирования временной транспортной доступности также использованы следующие скорости:

общественного транспорта, равная 17,5 км/ч [12];

пешехода, равная 5 км/ч [1];

трамвайного транспорта, равная 15,2 км/ч [13].

2. Расчет времени в каждой точке сети

Для моделирования зон временной транспортной доступности рассчитывалось время в каждой точке регулярной сети города, необходимое для преодоления расстояния от общественного центра до точки.

При моделировании зон временной транспортной доступности общественного центра использовалась предпосылка, что затраты времени на передвижение от расчетной точки до центра населенного пункта равны затратам времени на передвижение от центра населенного пункта до расчетной точки. С целью унификации и упрощения расчетов односторонние дороги приняты за двухсторонние.

Время преодоления расстояния от общественного центра до каждой точки регулярной сети рассчитано по формуле

$$t_i = t_i^{\text{авто}} \times d^{\text{авто}} + t_i^{\text{общ}} \times d^{\text{общ}}, \quad (1)$$

где t_i – время преодоления расстояния от общественного центра населенного пункта до i -й точки регулярной сети, мин; $t_i^{\text{авто}}$ – время преодоления расстояния от общественного центра населенного пункта до i -й точки регулярной сети автомобилем, мин; $d^{\text{авто}}$ – доля пассажиропотока, приходящаяся на автомобильный личный транспорт; $t_i^{\text{общ}}$ – время преодоления расстояния от общественного центра населенного пункта до i -й точки регулярной сети общественным транспортом, мин; $d^{\text{общ}}$ – доля пассажиропотока, приходящаяся на общественный транспорт.

В результате расчета, произведенного на основании исследования [14], доля пассажиропотока, приходящаяся на автомобильный личный транспорт, составила 32 %, а доля пассажиропотока, приходящаяся на общественный транспорт, составила 68 %.

Расчет времени преодоления расстояния от общественного центра населенного пункта общественным транспортом

Расчет времени преодоления расстояния от общественного центра населенного пункта общественным транспортом в каждой точке сети произведен по формуле

$$t_i^{\text{общ.и}} = t_i^{\text{общ.и}} + t_{\text{ост}} + t_{\text{ож}}, \quad (2)$$

где $t_i^{\text{общ.и}}$ – время преодоления расстояния от дорожной сети общественного центра до каждой точки регулярной сети, мин; $t_{\text{ост}}$ – время подхода до остановки, мин; $t_{\text{ож}}$ – среднее время ожидания транспорта потенциальным пассажиром на остановке, мин.

Время подхода до остановки $t_{\text{ост}}$ рассчитано на основании средней дальности подхода к ближайшей остановке в городе с многоэтажной жилой застройкой, равной 500 м [15], и с учетом скорости пешехода, равной 5 км/ч, составило 6 минут.

Среднее время ожидания общественного транспорта $t_{\text{ож}}$ рассчитано с использованием расписания движения общественного транспорта, доступного в открытых источниках.

В каждом городе в пределах его общественного центра собрана информация по всем остановкам различных видов общественного транспорта. По каждой остановке, расположенной в пределах центра города, определен средний интервал движения общественного транспорта в период час пик (с 06:00 до 10:00 и с 16:00 до 20:00).

Расчет среднего времени ожидания на остановке основан на том, что момент прихода пассажира на остановку случаен и равновероятен в любой из моментов множества времени. Среднее время ожидания транспорта на остановке определено

как половина сетевого интервала движения по альтернативным маршрутам [16].

Расчет среднего сетевого интервала по альтернативным маршрутам произведен по формуле

$$t_m^{\text{сет}} = \frac{c_m}{n \times k}, \quad (3)$$

где $t_m^{\text{сет}}$ – средний сетевой интервал на остановке, мин; c_m – средний интервал движения общественного транспорта в период час пик на остановке, мин; n – общее количество проходящих на остановке маршрутов; k – коэффициент, определяющий возможность использования альтернативных маршрутов.

Возможность использования альтернативных маршрутов оценивается как 25 % от всей их совокупности [16].

Время преодоления расстояния общественным транспортом от дорожной сети общественного центра до каждой точки регулярной сети $t_i^{\text{общ.и}}$ рассчитано по формуле

$$t_i^{\text{общ.и}} = \sum t_j^{\text{общ}} + \sum t_j^{\text{пеш}}, \quad (4)$$

где $\sum t_j^{\text{общ}}$ – суммарное время преодоления участков пути, по которым движется общественный транспорт до конечной точки, мин; $\sum t_j^{\text{пеш}}$ – суммарное время преодоления пути пешеходом по пешеходным дорогам до конечной точки, мин.

Суммарное время преодоления участков пути общественным транспортом до точки рассчитано путем суммирования времени преодоления всех участков дорожной сети, по которым движется общественный транспорт. Время преодоления одного участка дорожной сети для общественного транспорта рассчитано по формуле

$$t_j^{\text{общ}} = \frac{S_j}{k_{\text{поп.ож}} \times v^{\text{общ}}}, \quad (5)$$

где S_j – длина участка дорожной сети, равная 50 м; $t_j^{\text{общ}}$ – время прохождения участка дорожной сети общественным транспортом,



мин; $k_{\text{пониж}}$ – коэффициент снижения скорости движения в населенном пункте в соответствии с таблицей; $v^{\text{общ}}$ – скорость общественного транспорта в населенном пункте.

В ходе анализа дорог и расположения на этих дорогах остановок общественного транспорта выявлено, что более чем в 80 % случаев маршруты общественного транспорта проходят по дорогам со скоростным режимом свыше 40 км/ч. Соответственно, суммарное время преодоления участков пути общественным транспортом рассчитано по участкам дорожной сети со скоростным режимом 40 км/ч и выше. По остальным дорогам для данного расчета передвигается пешеход.

По дорогам, по которым движется трамвайный транспорт, скорость общественного транспорта принята равной 15,2 км/ч, по остальным дорогам – 17,5 км/ч.

При расчете скорости дополнительно использовался коэффициент снижения скорости движения в населенном пункте, который позволил учесть загруженность дорог. Значения понижающего коэффициента для каждого конкретного города определены путем интерполяции коэффициентов, представленных в таблице, в зависимости от численности населения города или поселка городского типа.

Таблица – Коэффициенты снижения скорости в населенном пункте [15]

Численность населения, чел.	Коэффициент снижения скорости в населенном пункте
10 000 000	0,6
1 000 000	0,7
100 000	0,8
10 000	0,9
3 000	0,95
1 000	0,95
100	0,95
10	0,95

Суммарное время преодоления пути пешеходом по пешеходным дорогам до конечной точки рассчитано путем суммирования времени преодоления всех участков дорожной сети, по кото-

рым движется пешеход. Время для одного участка дорожной сети для пешехода рассчитано по формуле

$$t_j^{\text{пеш}} = \frac{S_j}{v^{\text{пеш}}}, \quad (6)$$

где $t_j^{\text{пеш}}$ – время прохождения участка дорожной сети пешеходом, мин; $v^{\text{пеш}}$ – скорость пешехода.

Расчет времени преодоления расстояния от общественного центра населенного пункта автомобильным транспортом

Время преодоления расстояния автомобилем от дорожной сети общественного центра до каждой точки регулярной сети $t_i^{\text{авто}}$ рассчитывается по формуле

$$t_i^{\text{авто}} = \sum t_j^{\text{авто}} + \sum t_j^{\text{пеш}}, \quad (7)$$

где $\sum t_j^{\text{авто}}$ – суммарное время преодоления участков пути, по которым движется автомобиль до конечной точки, мин.

Суммарное время преодоления участков пути автомобилем до точки рассчитано путем суммирования времени преодоления всех участков дорожной сети, по которым движется автомобиль. Время для одного участка дорожной сети для автомобиля рассчитано по формуле

$$t_j^{\text{авто}} = \frac{S_j}{k_{\text{пониж}} \times v^{\text{авто}}}, \quad (8)$$

где $t_j^{\text{авто}}$ – время прохождения участка дорожной сети 50 м автомобилем, мин; $k_{\text{пониж}}$ – коэффициент снижения скорости движения в населенном пункте в соответствии с таблицей; $v^{\text{авто}}$ – скорость автомобиля в зависимости от скоростного режима дорожной сети в населенном пункте.

Для дорог со скоростным режимом до 60 км/ч скорость автомобиля принята в соответствии с OpenStreetMap [9], а также с учетом Строительных норм Республики Беларусь СН 3.03.06-2022 «Улицы населенных пунктов» [10] и Правил дорожного движения Республики Беларусь [11], а для

дорог со скоростным режимом свыше 60 км/ч – равная 60 км/ч.

3. Моделирование зон временной доступности

Моделирование зон временной доступности общественного центра города произведено на основании значений времени, рассчитанных для каждой точки регулярной сети, путем построения GRID-поверхности. GRID-поверхность представляет собой поверхность, в которой пространство разбито на неделимые элементы и обозначает регулярную (обычно квадратную) сеть со значениями времени в ее узлах, расстояние между которыми определяется пространственным разрешением. Автоматическое построение доступности общественного центра предполагает присвоение значения времени в каждом узле GRID-поверхности.

На основании сети точек GRID-поверхности и с использованием системного инструмента ArcGIS 10.4 «Точки в растр» из группы инстру-

ментов «Конвертация» с учетом естественных преград в виде водных объектов строилась растровая поверхность, что повышало детализацию слоя. Создание поминутных изолиний, являющихся основой транспортной доступности общественного центра, осуществлялось с помощью инструмента «Изолинии (3D Analyst)» из растровой поверхности (рисунок 1).

Итоговое зонирование по временной транспортной доступности общественного центра произведено для следующих временных диапазонов:

- до 10 минут включительно;
- свыше 10 до 20 минут включительно;
- свыше 20 до 30 минут включительно;
- свыше 30 до 40 минут включительно;
- свыше 40 до 50 минут включительно;
- свыше 50 минут.

В связи неполным учетом реальной дорожной сети по данным OpenStreetMap на территориях городов, а также наличием барьеров в виде желез-

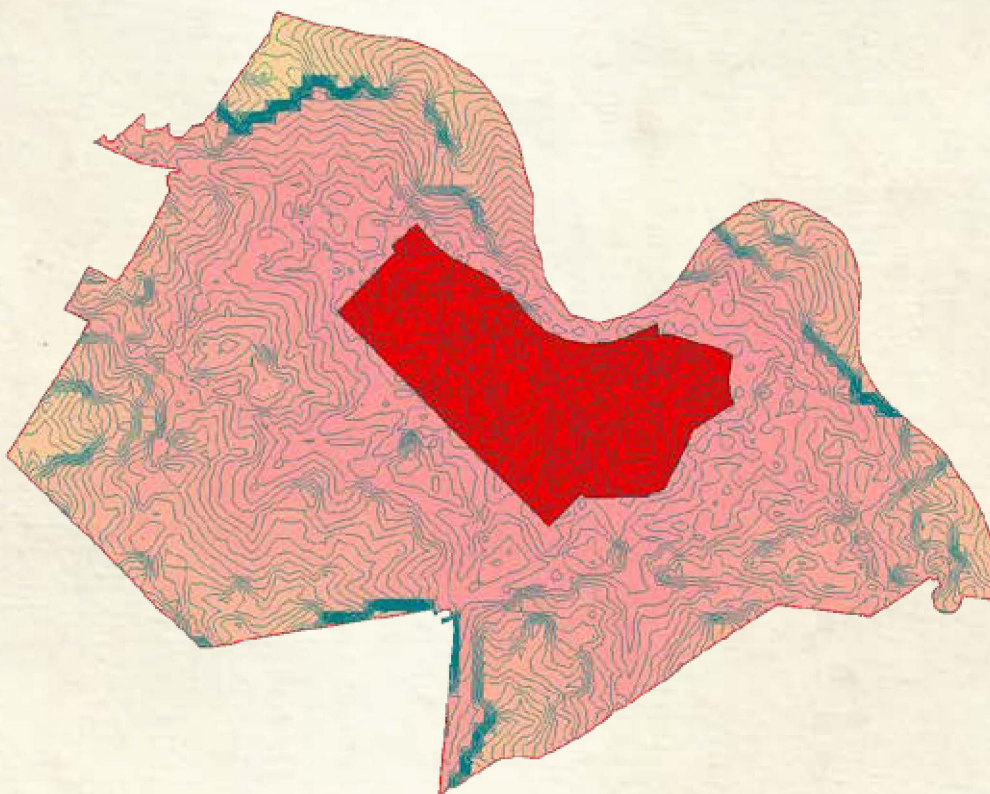


Рисунок 1 – Построение GRID-поверхности и поминутных изолиний временной доступности на примере г. Речицы



ных дорог, рек и крупных предприятий без мостов и переходов, требующих обхода и, соответственно, дополнительных временных затрат, зонирование было доработано вручную (рисунок 2).

Результат моделирования зон временной транспортной доступности общественного центра на примере г. Речицы представлен на рисунке 3.

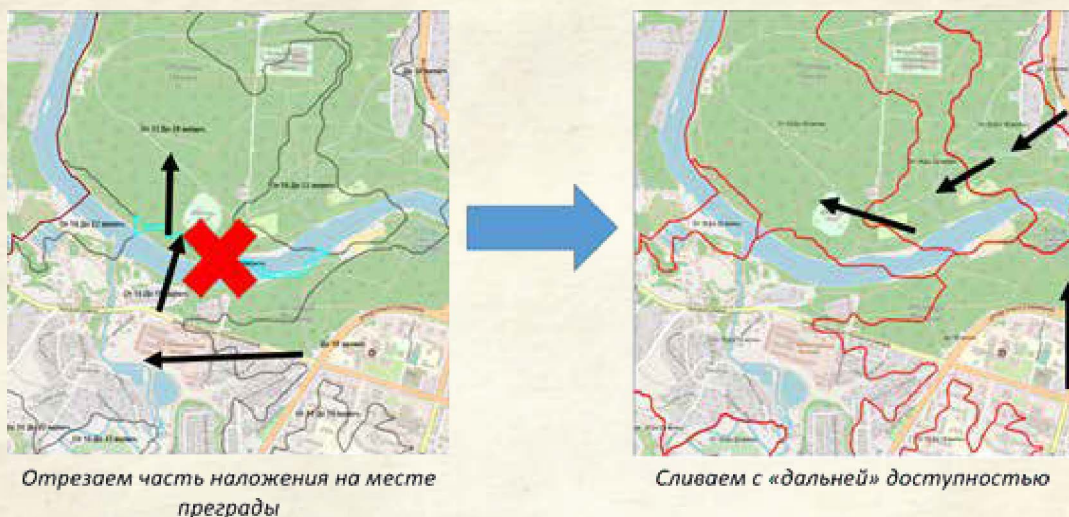


Рисунок 2 – Пример ручной доработки в связи с наличием барьера

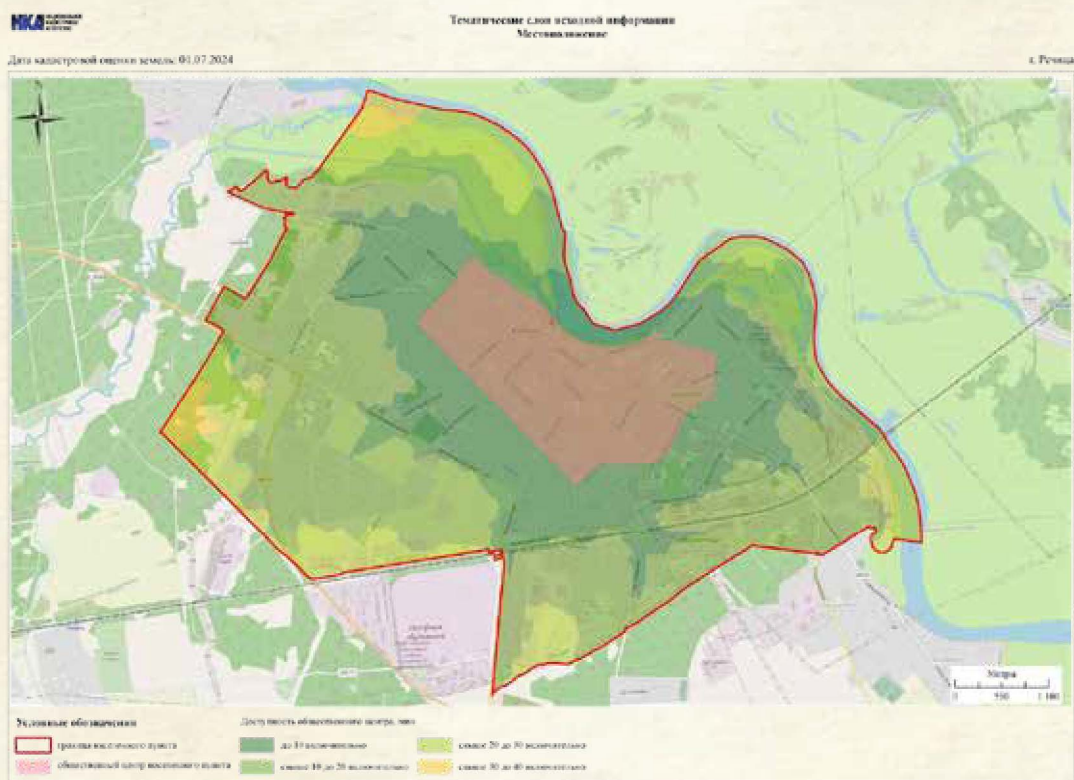


Рисунок 3 – Транспортная доступность общественного центра г. Речицы

4. Практическое применение

В кадастровой оценке временная транспортная доступность общественного центра используется в качестве фактора оценки «местоположение» для расчета кадастровой стоимости земель городов и поселков городского типа комбинированным методом или методом кадастровой оценки на основании базовой стоимости земель населенного пункта, а значит, представляет особую ценность в условиях отсутствия или недостаточного количества рыночной информации о сделках купли-продажи и предложениях продажи объектов недвижимости в городе.

Анализ рыночных стоимостей типичных земельных участков позволил выявить наличие существенного влияния временной доступности общественного центра как фактора оценки на рыночную (кадастровую) стоимость для всех видов функционального использования земель.

Коэффициенты для населенных пунктов определены как отношение среднего значения рыночной стоимости земельных участков в определенном временном диапазоне доступности общественного центра к средней рыночной стоимости земельных участков в первом временном диапазоне доступности общественного центра (до 10 минут) для различных видов использования (рисунок 4).

Пример распределения рыночных стоимостей типичных земельных участков и итоговой кадастровой стоимости земель оценочных зон по виду функционального использования земель «жилая многоквартирная зона» на 01.07.2023 в г. Речице, рассчитанной в том числе с учетом временной транспортной доступности, а также представлен на рисунке 5.

Заключение

Временная доступность общественного центра является одним из важнейших факторов при определении кадастровой стоимости земель, так как доказана высокая степень корреляции между расположением объектов недвижимости в городе и их стоимостью.

В ходе исследования были определены основные методологические подходы к расчету временной транспортной доступности для учета фактора «местоположение», основанные на построении изохрон временной доступности с использованием открытых источников данных о транспортной инфраструктуре и расписаниях общественного транспорта.

Применение предлагаемой методологии, а также использование современных методов пространственного анализа и обработки геоданных позволяет обеспечить достоверность, прозрач-



Рисунок 4 – Коэффициенты влияния фактора оценки «местоположение», рассчитанные на рыночных данных для жилой многоквартирной зоны



Условные обозначения

- граница населенного пункта
- граница общественного центра населенного пункта

Кадастровая стоимость 1 кв.м. земель в оценочных зонах, бел.руб.

- 36,29 - 41,08
- 41,09 - 49,84
- 49,85 - 54,42
- 54,43 - 63,60
- 63,61 - 72,00

Рыночная стоимость земельного участка, бел.руб/кв.м

- 54,60 - 57,72
- 57,73 - 60,57
- 60,58 - 62,99
- 63,00 - 64,72
- 64,73 - 66,66
- 66,67 - 69,33
- 69,34 - 72,27
- 72,28 - 77,33
- 77,34 - 87,16
- 87,17 - 104,56

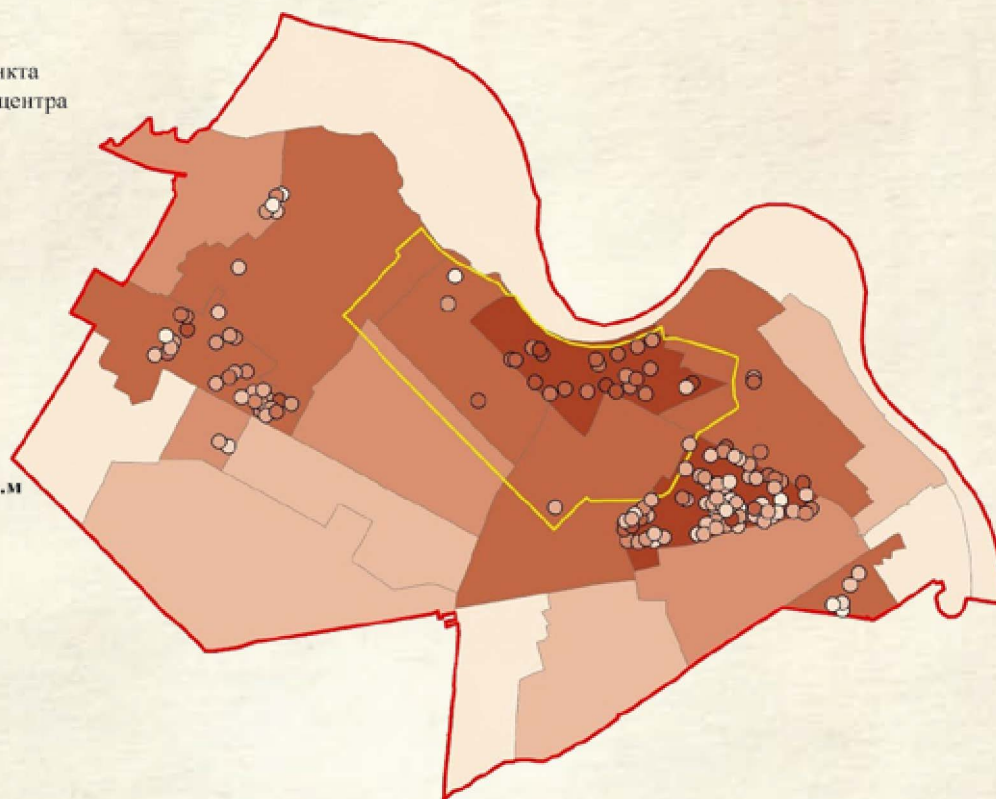


Рисунок 5 – Распределение рыночных стоимостей типичных земельных участков и итоговой кадастровой стоимости земель оценочных зон по виду функционального использования земель «жилая многоквартирная зона» на 01.07.2023 в г. Речице

ность и точность моделирования зон временной доступности, а это напрямую влияет на качество и точность расчета кадастровой стоимости в оценочных зонах с недостаточным количеством рыночной информации.

Рассчитанные коэффициенты местоположения в зонах с равными диапазонами временной транспортной доступности в кадастровой оценке городов обеспечили высокую степень сходимости рыночной и кадастровой стоимостей.

Полученные результаты могут быть полезны как для оценки объектов недвижимости, анализа рынка недвижимости, так и для городского планирования, принятия решений в области развития инфраструктуры и, соответственно, в повышении качества жизни горожан.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Порядок кадастровой оценки земель, земельных участков по виду функционального использования земель «жилая многоквартирная зона»: ТКП 52.2.04-2016 (33520). – Введ. 23.03.2016. – Минск: Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, 2016.
2. Кочарян, Л. Я. Влияние удаленности локальной городской территории от геометрического центра города на стоимость недвижимости / Л. Я. Кочарян. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-udalennosti-lokalnoy-gorodskoy-territorii-ot-geometricheskogo-tsentra-goroda-na-stoimost-nedvizhimosti/viewer> (дата обращения: 01.07.2023).
3. Монин, А. А. Местоположение как ключевой фактор формирования стоимости объекта недвижимости / А. А. Монин, А. Р. Плотикина // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. – 2018. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mestopolozhenie-kak-kluchevoy-faktor-formirovaniya-stoimosti-obekta-nedvizhimosti/viewer> (дата обращения: 01.07.2023).
4. Цветкова, Е. С. Общественный центр города / Е. С. Цветкова // Наука ЮУрГУ: материалы 67-й науч. конф. Секции со-

циально-гуманитарных наук. – URL: https://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_KONF&key=000537008&dtype=F&etype=.pdf (дата обращения: 01.07.2023).

5. Потаев, Г. А. Общественный центр города : учеб.-метод. пособие / Г. А. Потаев, В. В. Вашкевич, В. А. Сысоева. – Минск : БНТУ, 2014. – 8 с.

6. Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия». – URL: <https://bigenc.ru/c/transportnaia-dostupnost-3feb4f> (дата обращения: 01.07.2023).

7. Об утверждении и введении в действие строительных норм СН 3.01.03-2020 : постановление Мин-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь от 27 нояб. 2020 г. № 94 (в ред. постановлений Минстройархитектуры от 18.01.2022 № 3; от 11.08.2023 № 82). – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W22136480p> (дата обращения: 01.07.2023).

8. OpenStreetMap. – URL: <https://www.openstreetmap.org/> (дата обращения: 01.07.2023).

9. OpenStreetMap Wiki. – URL: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/RU:Key:highway> (дата обращения: 01.07.2023).

10. Улицы населенных пунктов : Строительные нормы Республики Беларусь СН 3.03.06-2022. – URL: <https://normy.by/tnpa/1/7950.pdf> (дата обращения: 01.07.2023).

11. Правила дорожного движения Республики Беларусь. – URL: <https://pdd.by/pdd/ru/> (дата обращения: 01.07.2023).

12. ABW.BY. – URL: <https://abw.by/news/rb/2014/10/17/fakt-srednyaya-skorost-dvizheniya-na-avto-po-minsku--bolee-30-kmch-na-obschestvennom-transporte--1520-transportniki-nadeutsya-uvlichit-ee-do-1828-kmch> (дата обращения: 01.07.2023).

13. Что нужно сделать в Минске, чтобы повысить эффективность и привлекательность общественного транспорта. – URL: <https://minsknews.by/chto-nuzhno-sdelat-v-minske-chtoby-povysit-effektivnost-i-privlekatelnost-obshchestvennogo-transporta/> (дата обращения: 01.07.2023).

14. Общественное мнение: исследования / научн.-исследов. лаборатория. – Минск: Государственный институт управления и социальных технологий БГУ, 2016. – URL: https://by.odb-office.eu/ekspertyza/_transport/voprosy-uluchsheniya-transportnoy-sistemy-rassmotreny-na-seminare-v-minske (дата обращения: 01.07.2023).

15. Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах. – Введ. 19.06.2003. – М. : Министерство транспорта Российской Федерации / Государственная служба дорожного хозяйства (Росавтодор), 2003. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294815/4294815564.htm> (дата обращения: 01.07.2023).

16. Свердлин, Л. И. Пешеходная доступность остановок общественного транспорта. Методический аспект / Л. И. Свердлин. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294815/4294815564.htm> (дата обращения: 01.07.2023).

Введение

В основе дистанционных методов изучения природных объектов, в том числе и водных, лежит теория об их спектральной отражательной способности. Еще Е. Л. Кринов отмечал, что водные поверхности характеризуются монотонным уменьшением спектральной отражательной способности от сине-фиолетовой к красной зоне электромагнитного спектра, поскольку длинноволновое излучение сильнее поглощается водой [1]. Лучи ближнего инфракрасного электромагнитного диапазона длин волн практически полностью поглощаются пленкой воды, поэтому на снимках в этой зоне можно дешифровать только границы и поверхность водных объектов. На спектральную яркость водных объектов влияет содержание в них минеральных и органических взвесей, водной растительности, фитопланктона, глубина и состав донных отложений и др. [2–4].

Использованием данных дистанционного зондирования Земли в СССР заинтересовались в гидрологических и метеорологических исследованиях еще в 60-х гг. XX в. Уже тогда с использованием аэрофотосъемки и оптических и инфракрасных спектрометров предпринимались попытки изучения поверхностных морских течений, альбедо поверхности моря, глубины морских мелководий и рек, водной растительности, анализа водного баланса озер [5]. В 80–90-х гг. уже активно использовались многозональные системы для изучения не только текущего состояния водных объектов, но также их динамического развития [6], в том числе с использованием данных орбитальных станций [7].

В настоящее время существует большое разнообразие дистанционных съемочных систем, позволяющих получать космические снимки в различных диапазонах электромагнитного спектра. Наиболее широкое применение в географических исследованиях, в том числе и изучении водных объектов, получили космические снимки видимого диапазона, обладающие высокими изобразительными и информационными свойствами.



ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ВОДЫ В ОЗЕРЕ ЛУКОМСКОЕ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

SPATIAL DISTRIBUTION OF SURFACE WATER TEMPERATURES IN LAKE LUKOMSKOE BASED ON EARTH REMOTE SENSING DATA

Н. Ю. СУХОВИЛО

N. SUKHOVILLO

e-mail: SukhoviloNY@bsu.by

Ю. С. ДАВИДОВИЧ

Y. DAVIDOVICH

e-mail: seg98001@gmail.com

УДК 551.526.8 : 528.88

*Поступила в редакцию /
received 29.10.2024*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы использования данных тепловых дистанционных измерений космической спутниковой системы Landsat 8-9 OLI TIRS для оценки пространственного распределения температур поверхностного слоя воды в озере Лукомское. Данные дистанционного зондирования Земли сопоставляются с наземными стационарными наблюдениями. Произведена оценка термического режима озера Лукомское в различные даты проведения наземных и авиакосмических наблюдений. Методические подходы по использованию тепловых инфракрасных снимков для изучения термических характеристик озера Лукомское, а также их результаты могут быть применены для исследования других озер и водохранилищ.

Ключевые слова: тепловая инфракрасная съемка, термический режим, озеро Лукомское, Landsat 8-9 OLI TIRS.

Annotation. The article discusses the use of thermal remote sensing data from the Landsat 8-9 OLI TIRS space satellite system to assess the spatial distribution of surface water layer temperatures in Lake Lukomskoe. Earth remote sensing data are compared with ground-based stationary observations. The thermal regime of Lake Lukomskoe is assessed on various dates of ground-based and aerospace observations. The methodological approaches to using thermal infrared images to study the thermal characteristics of Lake Lukomskoe, as well as their results, can be applied to study other lakes and reservoirs.

Keywords: thermal infrared photography, thermal regime, Lake Lukomskoe, Landsat 8-9 OLI TIRS.

Материалы дистанционных съемок различного диапазона применяются для оценки различных параметров состояния водных объектов: их мониторинга [8, 9], определения границ и изучения процессов эвтрофикации [10, 11].

Тепловые инфракрасные снимки наиболее широко используются на глобальном уровне для исследования атмосферных явлений [12], температуры поверхности Мирового океана [13] и суши [14]. На региональном уровне тепловая съемка является эффективным средством для изучения вулканов [15]. Наиболее популярным вопросом является применение тепловых снимков при исследовании природных и антропогенных объектов в крупных и средних масштабах (изучение «островов тепла» городов [16], оценке экологических рисков различных урболандшафтов [17, 18], влажности [19] и плодородия [20] почв, температуры поверхности сельскохозяйственных земель [21], мелиорированных земель [22] и др.). На сегодняшний день становится популярным использование снимков теплового диапазона, полученных с помощью беспилотных летательных аппаратов [23].

В гидрологических исследованиях данные дистанционного зондирования Земли теплового инфракрасного диапазона длин волн в последние годы активно используются при изучении озер [24], в том числе при определении качества воспроизведения их термического режима на снимках [25], динамической оценке их термического загрязнения [26] и др.

Основная часть

Материалы и методы исследования

Озеро Лукомское расположено в Чашникском районе Витебской области. Площадь водоема равна 37,7 км², максимальная глубина достигает 11,5 м, средняя – 6,6 м. Котловина озера подпрудного типа, вытянута с севера на юг на 10,4 км при средней ширине 3,5 км. С 1969 г. озеро служит водоемом-охладителем тепловой электростанции Лукомльской ГРЭС – самой крупной тепловой

электростанции в Беларуси. Это во многом определило его термический и гидробиологический режим. В 2014 г. была введена в эксплуатацию парогенераторная установка ПГУ-400, которая позволила вырабатывать дополнительную электроэнергию и несколько снизить тепловое загрязнение озера.

Для изучения тепловых характеристик водной поверхности использовались данные о тепловом режиме озера Лукомское. Стационарные наблюдения за вертикальным распределением температур воды в озере Лукомское проводятся с 1977 г. До 2015 г. они проводились на двух рейдовых вертикалях, затем их количество сократилось до одной, приуроченной к открытой части водоема вблизи точки максимальной глубины [27]. Кроме того, на гидропосту ведутся наблюдения за температурой воды у берега. Помимо этого, при проведении исследований НИЛ озероведения БГУ измерялись температуры воды на акватории озера. В 2019–2022 гг. термические съемки выполнялись в 17 точках на акватории озера с помощью ртутного термометра, встроенного в батометр. Точки расположены в различных частях акватории и на различных глубинах (от 0 до 11 м). В восточной и северо-западной частях озера, в зоне подогрева, расположено 10 точек, в зоне с естественным режимом – 7. Результаты термической съемки 31.07.2022 сравнивались с данными дистанционного зондирования Земли на ближайшую дату без облачности (04.08.2022) и показали высокую положительную корреляционную связь между ними (0,76). Ранее термические съемки проводились в других точках. Их результаты описаны в монографии [28].

Для более подробного анализа динамики потоков теплых вод были использованы мультиспектральные космические снимки системы Landsat 8–9 OLI TIRS Collection 2 Level 2 (в поставку данного уровня обработки и хранения включены продукты, прошедшие радиометрическую, атмосферную и температурную коррекции с использованием алгоритмов отражения



LEDAPS и LaSRC) [29]. Даты были подобраны таким образом, чтобы облачность была невысокой (до 5 % акватории), а направление ветра различалось. Соблюдение этих условий позволяет более объективно оценивать распространение подогретых вод по акватории при различных метеоусловиях. В результате были использованы мультиспектральные космические изображения на 01.07.2024, 09.07.2024 и 25.07.2024.

Спутниковые системы Landsat 8–9 имеют два сенсора: Operational Land Imager (OLI) с пространственным разрешением мультиспектральных снимков 30 м, а панхроматических – 15 м, а также Thermal Infrared Sensors (TIRS) с пространственным разрешением 100 м (с ресамплингом 30 м). Примерный размер сцены каждого мультиспектрального изображения составляет 170 км с севера на юг и 183 км с востока на запад. Характеристика спектральных каналов космических систем данного уровня обработки и хранения данных представлена в таблице.

Расчет температуры водной поверхности производился согласно [31] с использованием канала TIRS1 мультиспектральных изображений по следующей формуле:

$$T = (TIRS1 * 0.00341802 + 149) - 273,15.$$

Все расчеты производились в программном продукте ENVI 5.6 на технической базе НИУ «Институт прикладных физических проблем им. А. Н. Севченко» БГУ.

Для представления результатов геоинформационного анализа использовался метод равных интервалов. В области с максимальными температурами воды интервалы были увеличены ввиду небольшой площади акватории, занятой ей.

Результаты и их обсуждение

Пространственное распределение температур поверхностного слоя воды на акватории озера Лукомское в летний период 2024 г. отражено на рисунке (а, б, в). Выделяются две области с высокими температурами воды: у устья водоотводящего канала и в зоне сброса с Лукомльской ГРЭС. Утром 06.08.2024 в устье водоотводящего канала температура воды составила 28,0 °С, что на 4,8 °С выше, чем у поверхности воды в точке «контроля» и на 3,4 °С выше, чем в точке «подогрева».

В период полевых исследований 2024 г., проходивших в условиях, близких к штилевому, площадь акватории с поверхностными температурами воды свыше 28,2 °С не превышала 1,5 км². У устья водоотводящего канала она отсутствовала. Температура воды на вытоке составила 28 °С. Область с температурами воды, превышающими фоновые, очень динамична, а ее площадь и локализация зависят от скорости и направления ветра. Сравнение данных натурных наблюдений 2024 г. с данными дистанционного зондирования Земли не представляется возможным по причине наличия облачности, препятствующей получению точных данных о температуре подстилающей поверхности.

Таблица – Характеристика съемочных систем Landsat 8–9 OLI TIRS Collection 2 Level 2 (сост. авт. по материалам [30])

Название спектрального канала	Спектральный диапазон, нм	Пространственное разрешение, м
Coastal Aerosol (OLI)	435–451	30
Blue (OLI)	452–512	30
Green (OLI)	533–590	30
Red (OLI)	636–673	30
Near-Infrared (NIR) (OLI)	851–879	30
Short Wavelength Infrared (SWIR) 1 (OLI)	1566–1651	30
SWIR 2 (OLI)	2107–2294	30
Thermal Infrared Sensor (TIRS) 1	10600–11190	100 (с ресамплингом 30)

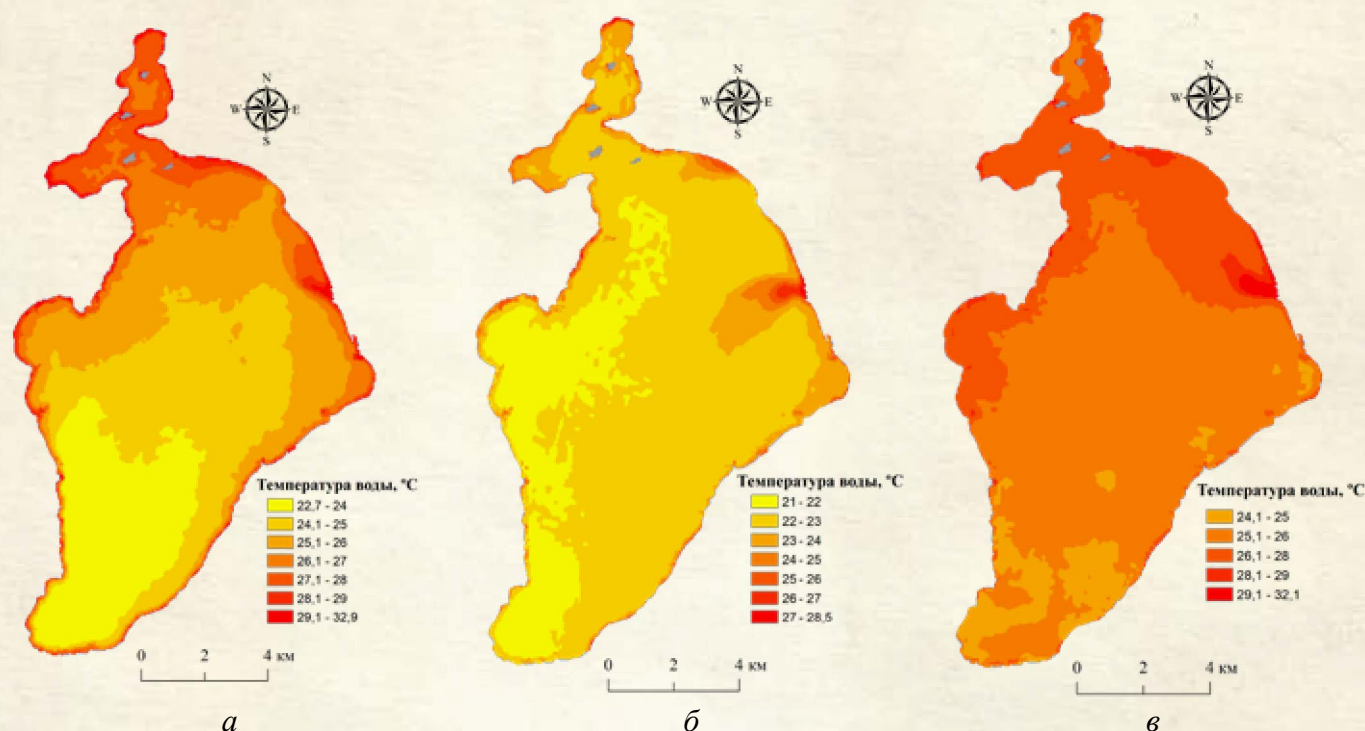


Рисунок – Распределение температур поверхностного слоя воды на акватории озера Лукомское 01.07.2024 (а), 09.07.2024 (б) и 25.07.2024 (в) по данным Landsat 8-9 OLI TIRS [сост. авт.]

01.07.2024 при южном и юго-восточном ветрах одна часть зоны подогрева была локализована у берега вблизи электростанции, вторая распространялась узкой полосой на запад от устья водоотводящего канала, что отражено на рисунке (а). Максимальная температура воды у ГРЭС достигла 32,9 °С. Выделяется также хорошо прогретая литораль с температурами свыше 28 °С и северные мелководные заливы с менее прозрачной водой, прогретой до температур более 26 °С. В целом по акватории температуры воды увеличивались с юга на север с 22,7 до 27 °С. Средняя температура воды с учетом небольшой дымки, уменьшающей показания, составила 25,1 °С.

09.07.2024 ветер имел северное и северо-западное направление. Он вызвал субширотное распространение потока теплой воды, показанное на рисунке (б). Сами температуры воды были ниже на 1,4–4,4 °С, чем 1 июля (в среднем по ак-

ватории – 22,5 °С). Холодная область была расположена у западного берега озера.

25.07.2024 ветер дул с востока и юго-востока. В результате теплые воды смещались на северо-запад от электростанции и устья водоотводящего канала, что отражено на рисунке (в). Почти вся акватория озера была прогрета более чем до 25 °С. Средняя по акватории температура составила 25,8 °С. Этому способствовали высокие дневные температуры воздуха 22–25.07.2024, достигавшие в метеорологической будке на метеостанции Лепель 27,6 °С. Над открытой акваторией озера этот показатель мог быть выше. Максимальная температура воды в водоеме составила 32,1 °С. Область с температурами воды 26 °С и более была смещена на север, на сгонном южном берегу отмечена зона апвеллинга с подъемом более холодных вод.

Площадь водной поверхности с теплыми водами колебалась от 2,89 км² при северо-западном



ветре до 9,41 км² при восточном и юго-восточном ветре. Однако в последнем случае, как и в случае с южным и юго-восточным ветрами, когда эта площадь составила 7,53 км², прямое влияние работы ГРЭС на всю эту часть акватории доказать сложно, так как заливы в северной части озера из-за своей мелководности и более высокой биопродуктивности, обуславливающей низкую прозрачность воды, прогреваются лучше, чем открытая часть.

Заключение

После ввода в эксплуатацию ПГУ наблюдается ослабление влияния ГРЭС на термический режим озера. Это выражается в сокращении площади акватории и объема воды с температурами, на 5 °С и более превышающими фоновые. На мониторинговой вертикали в точке подогрева влияние работы электростанции на температуру воды прослеживался только в летний период. Зимой эта точка находится подо льдом, как и большая часть акватории. Площадь с температурами, превышающими фоновые на 5 °С и более, не превышает 5 % площади озера, а в основном не достигает даже 3 %.

Полученные результаты по исследованию использования тепловых снимков для изучения пространственного распределения температур поверхностного слоя воды в озере Лукомское показали, что для изучения свойств водной поверхности могут быть использованы не только данные дистанционного зондирования Земли оптического диапазона длин волн, но и теплового. Тепловые снимки среднего и относительно высокого пространственного разрешения могут использоваться при среднемасштабных исследованиях природных объектов. Для крупномасштабных исследований требуются тепловые снимки высокого и сверхвысокого разрешения.

Исследования выполнялись при финансовой поддержке филиала «Лукомльская ГРЭС» РУП «Витебскэнерго» (проекты 65993, 6549А), а также в рамках НИР 1.05 «Выявить закономерности развития озерных бассейнов Беларуси

с использованием геоинформационного моделирования и разработать меры по их адаптации к изменению природной среды и антропогенному воздействию» и 1.11 «Изучение особенностей накопления и распределения газов в воде и донных отложениях разнотипных озер Беларуси и их роль в формировании экологического состояния водоемов» ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда».

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кринов, Е. Л. Спектральная отражательная способность природных образований / Е. Л. Кринов. – М. – Ленинград : Изд-во АН СССР, 1947. – 272 с.
2. Книжников, Ю. Ф. Аэрокосмические методы географических исследований : учебник / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. – М. : Академия, 2011. – 416 с.
3. Балдина, Е. А. Дешифрирование аэрокосмических снимков : учебник / Е. А. Балдина, И. А. Лабутина. – М. : КДУ, Добросвет, 2021. – 269 с.
4. Шалькевич, Ф. Е. Тематическое дешифрирование : пособие / Ф. Е. Шалькевич, М. Ф. Курьянович. – Минск : БГУ, 2022. – 131 с.
5. Использование аэрометодов при исследовании природных ресурсов. – М. – Ленинград : Изд-во АН СССР, 1961. – 280 с.
6. Книжников, Ю. Ф. Аэрокосмические исследования динамики географических явлений / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1991. – 206 с.
7. Савиных, В. П. Визуально-инструментальные исследования Земли с пилотируемого космического комплекса / В. П. Савиных. – М. : Недра, 1991. – 109 с.
8. Абросимов, А. В. Возможности практического использования данных ДЗЗ из космоса для мониторинга водных объектов / А. В. Абросимов, Б. А. Дворкин // Геоматика. – 2009. – № 4. – С. 54–63.
9. Дистанционный мониторинг озер / К. Я. Кондратьев, Г. В. Дружинин, Д. В. Поздняков [и др.] // Методы и средства тематической обработки аэрокосмической информации : тез. докл. Всесоюз. конф., 15–17 апреля 1986 г., г. Москва / Комиссия АН СССР по изучению природных ресурсов с помощью космических средств; Институт географии АН СССР; Институт космических исследований АН СССР. – М. : ИПКОН АН СССР, 1986. – С. 4.
10. Михайлов, В. И. Дешифрирование озер Беларуси по материалам дистанционного зондирования / В. И. Михайлов // Дистанционное зондирование природной среды : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., 21–23 ноября 2006 г., г. Минск / БГУ ; редкол.: И. И. Пирожник [и др.] ; науч. ред. Ю. М. Обуховский. – Минск : РИВШ, 2006. – С. 137–139.
11. Использование космических снимков для определения границ водоемов и изучения процессов эвтрофикации / Т. И. Кутявина, В. В. Рутман, Т. Я. Ашихмина [и др.] // Теоретическая и прикладная экология. – 2019. – № 3. – С. 28–33.
12. Детектирование и оценка балла облачности по данным атмосферных ИК-зондировщиков высокого разрешения / А. Н. Рублев, А. Б. Успенский, А. Н. Троценко [и др.] // Исследования Земли из космоса. – 2004. – № 3. – С. 43–51.

13. Трёхуровневый мониторинг температурных условий промысловых районов Мирового океана / Г. П. Ванюшин, М. Ю. Кружалов, А. А. Трошков [и др.] // Вопросы промышленной океанологии. – 2006. – № 3. – С. 205–215.
14. Козлов, Д. Н. Тепловизионная съемка активных вулканов Курильских островов в 2009–2011 гг. / Д. Н. Козлов, Р. В. Жарков // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. – 2012. – № 1. – Вып. 19. – С. 231–239.
15. Соловьев, В. И. Мониторинг температуры поверхности суши по данным геостационарных метеорологических спутников нового поколения / В. И. Соловьев, С. А. Успенский // Исследование Земли из космоса. – 2009. – № 3. – С. 79–89.
16. Воспроизведение острова тепла Московской агломерации в рамках региональной климатической модели COSMO-CLM / М. И. Варенцов, Т. Е. Самсонов, А. В. Кислов [и др.] // Вестник Московского университета. Серия 5, География. – 2017. – № 6. – С. 25–37.
17. Формирование и оценка экологических рисков урболандшафтов в промышленных городах Беларуси / Г. И. Марцинкевич, И. И. Счастливая, А. А. Карпиченко [и др.] // Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология. – 2021. – № 2. – С. 45–62.
18. Метлицкий, И. В. Определение степени антропогенной нагрузки на урболандшафты г. Жабинка / И. В. Метлицкий, А. Л. Киндеев, А. А. Карпиченко // Земля Беларуси. – 2024. – № 3. – С. 38–49.
19. Зверев, А. Т. Мониторинг влажности почвы по данным многозональной съемки LANDSAT / А. Т. Зверев, Ле Хунг Чинь // Исследование Земли из космоса. – 2015. – № 6. – С. 62–66.
20. Грубина, П. Г. Возможности использования данных тепловой съемки для детектирования основных параметров плодородия пахотных почв / П. Г. Грубина, И. Ю. Савин, Е. Ю. Прудникова // Бюллетень Почвенного института имени В. В. Докучаева. – 2020. – № 105. – С. 146–172.
21. Казяк, Е. В. Использование данных дистанционного зондирования Земли для определения температуры подстилающей поверхности сельскохозяйственных угодий / Е. В. Казяк, В. А. Генин // Проблемы гидрометеорологического обеспечения хозяйственной деятельности в условиях изменяющегося климата : материалы Междунар. науч. конф., 5–8 мая 2015 г., г. Минск / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: П. С. Лопух (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2015. – С. 241–242.
22. Курьянович, М. Ф. Использование инфракрасных тепловых космических снимков для изучения почвенного покрова / М. Ф. Курьянович, Ю. С. Давидович, Ф. Е. Шалькевич // Почвоведение и агрохимия. – 2022. – № 1. – С. 21–31.
23. Катковский, Л. В. Расчет параметров тепловизионной съемки объектов с беспилотных авианосителей / Л. В. Катковский // Доклады БГУИР. – 2020. – № 18 (2). – С. 53–61.
24. Temperature Retrieval of Lake Itasy Using Remote Sensing / J. C. F. Randrianiana Jerry, I. Rakotonirina Rija, R. Ratiarimanana Jean [et al.] // Resources and Environment. – 2018. – Vol. 8. – № 6. – P. 241–244.
25. Оценка качества воспроизведения термического режима озер блоком деятельного слоя суши модели Земной системы ИВМ РАН с помощью спутниковых данных MODIS / А. С. Стамбровская, В. Ю. Богомолов, И. А. Репина // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса : сб. тез. докл. шестнадцатой Всерос. открытой конф., 12–16 ноября 2018 г., г. Москва. – М. : ИКИ РАН. – С. 215.
26. Бочаров, А. В. Оценка изменения теплового загрязнения озер-охладителей Калининской АЭС с 1985 по 2020 год по данным сенсоров спутников серии Landsat / А. В. Бочаров, С. А. Лебедев, П. Н. Кравченко // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса : материалы 21-й Междунар. конф., 13–17 ноября 2023 г., г. Москва. – М. : ИКИ РАН, 2023. – С. 192.
27. Суховило, Н. Ю. Тепловой режим озера Лукомское в условиях климатических изменений и теплового загрязнения / Н. Ю. Суховило // Географія. – 2023. – № 1. – С. 20–27.
28. Экосистема водоема-охладителя Лукомльской ГРЭС : монография / П. А. Митрахович, В. М. Самойленко, З. К. Карташевич [и др.] // Белорусский государственный университет. – Минск : Право и экономика, 2008. – 144 с.
29. Шестаков, Н. А. Анализ методов атмосферной коррекции ДДЗ (на примере снимков Landsat-8) для получения наиболее репрезентативных данных о спектрально-отражательных свойствах растительного покрова / Н. А. Шестаков, Ю. С. Давидович, Е. В. Казяк // ГИС-технологии в науках о Земле : материалы респ. науч.-практ. семинара студентов и молодых ученых, 17 нояб. 2021 г., г. Минск / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Н. В. Жуковская (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2021. – С. 212–220.
30. Engebretson, C. Landsat 8-9 Operational Land Imager (OLI) – Thermal Infrared Sensor (TIRS) Collection 2 (C2) Level 2 (L2) Data Format Control Book (DFCB) / C. Engebretson. – USA : EROS, 2022. – 72 p.
31. USGS. – 2024. – URL: <https://www.usgs.gov/faqs/how-do-i-use-a-scale-factor-landsat-level-2-science-products> (date of access: 08.10.2024).



ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА ПРОКЛАДКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ НА ОСНОВЕ ДЕШИФРИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

CHOISE THE OPTIMAL ROUTE FOR LAYING MAIN OIL AND GAS PIPELINES BASED ON DECODING HIGH- RESOLUTION SATELLITE IMAGES

Р. Г. НЕМАТЗАДЕ

R. NEMATZADE

e-mail: Rashad.Nematzade@nasa.az

Г. З. РЗАЕВА

G. RZAYEVA

e-mail: Gunel.Rzayeva@nasa.az

Р. М. РАГИМОВ

R. RAGIMOV

e-mail: rauffmahmud@yahoo.com

Ф. Р. САМЕДОВ

F. SAMEDOV

e-mail: farid.samedov@hotmail.com

УДК 528.77:621.644.07

*Поступила в редакцию /
received 22.05.2025*

Аннотация. Одним из важнейших аспектов дешифрования аэрокосмической съемки с целью диагностики технического состояния магистральных нефте- и газопроводов является, на наш взгляд, выявление аварийно-опасных участков и неблагоприятных природных явлений вблизи технического коридора прокладки магистральных трубопроводов (МТ), включая исследование проблем, связанных с развитием эрозионных и склоновых процессов, воздействие подземных и поверхностных вод, а также различные динамические смещения МТ, определяемые действиями гравитационных и других сил. Своевременное обнаружение потенциально опасных участков МТ обеспечивает экологическую безопасность транспортировки энергоносителей.

Ключевые слова: трубопровод, изображение, область, диагностика, эрозия, уравнение, факторы, модель.

Annotation. One of the critical aspects of utilizing aerospace photography for diagnosing the technical condition of main oil and gas pipelines is the identification of hazardous zones and adverse natural phenomena in proximity to the main pipeline corridor. This includes analyzing issues related to erosion and slope processes, the influence of subterranean and surface water, and various dynamic displacements of main pipelines caused by gravitational and other forces. Timely detection of these potentially hazardous zones along main pipelines is essential to ensure the environmental safety of energy transportation.

Keywords: pipeline, image, area, diagnostics, erosion, equation, factors, model.

Введение

В данной статье исследуется возможность оценки риска развития эрозионных процессов на участках прокладки МТ на основе применения ГИС-технологий и дешифрирования космических снимков высокого пространственного разрешения, а также рассмотрена методика геотехнической диагностики технического состояния МТ.

Карты эрозионно-опасных земель являются основой при решении задач выбора маршрута прокладки МТ. Они должны давать объективное представление о распространении и степени эрозионной опасности земель. Решение этой проблемы достигается количественной оценкой основных факторов эрозии и использованием математических зависимостей между природными процессами и факторами, их определяющими.

Для оценки эрозионной опасности могут использоваться различные модели эрозии почвы. Картирование почвенной эрозии с использованием ГИС дает возможность идентифицировать зоны потенциально опасных участков МТ с учетом риска интенсивной почвенной эрозии и позволяет дать количественную оценку потери почв в различных участках технического коридора прокладки МТ.

Основная часть

В последнее время были разработаны в комбинации с ГИС-программами несколько моделей почвенной эрозии [1], одной из которых является так называемое уточненное универсальное уравнение потерь почвы (УУПП) (рисунок 1).

В УУПП эрозионные процессы определяются двумя группами факторов.

К первой группе относятся основные характеристики почвы, такие как содержание органических веществ, инфильтрационная способность и др.

Ко второй группе факторов относятся лесопосадки и другие растительные ресурсы исследуемого региона, рельеф местности, характер проводимых противоэрозионных мероприятий и т. д. [2].

Переменные, входящие в модель УУПП, описанную ниже, характеризуют данные для генерирования модели оценки риска эрозии.

Обзор методов расчета эрозии почв. Эмпирическая модель

В основе методов расчета склоновой водной эрозии лежит следующая зависимость:

$$A = f(R, K, L, S, C, P), \quad (1)$$

где A – средние годовые потери почвы на единицу площади в год, т; R, K, L и S – индексы, учитывающие влияние различных факторов на величину смыва почв, включающих интенсивность ливней (R) и других видов природных осадков, типы и состояния почвы (K), длины (L) и величины крутизны склона (S); C – индекс, отражающий состояние почвенно-растительного покрова; P – индекс, характеризующий влияния противоэрозионных почвенных защитных мероприятий.

Модель УУПП позволяет прогнозировать и дает оценку эрозии почвы и эффективна при определении потерь почвы в исследуемом регионе. При этом применение ГИС позволяет выделить и определить роль каждой переменной выражения (1) при определении среднегодовой эрозии почв, которая определяется как

$$A = R * K * L * S * C * P, \quad (2)$$

Переменные уравнения (2) могут быть разделены на две части [2]:

факторы R, L, S и K являются переменными окружающей среды. Эти переменные относительно стабильны по времени;

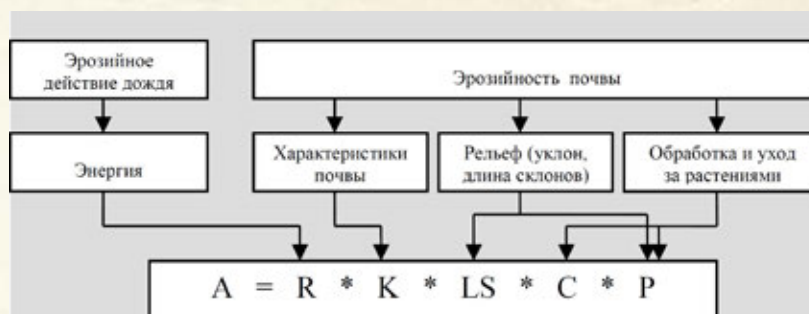


Рисунок 1 – Универсальное уравнение потерь почвы (УУПП)



факторы C и P – переменные управления, которые могут в течение года достаточно часто меняться [3–4]. Их изменения носят сезонный характер.

Для проверки функционирования эмпирической модели и оценки процессов эрозии при выборе маршрута прокладки МТ был выбран тестовый участок, расположенный в бассейне реки Кура Чай (Северный регион Азербайджана) (рисунок 2).

Исследуемый бассейн реки Кура Чай (рисунок 3) имеет площадь приблизительно 19 947 га. Выбранный в качестве тестового участок имеет площадь порядка 8975 га.

Данные универсальной модели потери почвы (USLE) включают:

- почвенные характеристики;
- данные по рельефу исследуемого региона;
- состояние почвенно-растительного покрова;
- данные о водных ресурсах, типе и количестве атмосферных осадков;
- данные по почвенно-защитным мероприятиям;
- данные о границах водных бассейнов.

Для исследования тестового участка использовался космический снимок высокого разрешения со спутника Quick bird (рисунок 4). В результате дешифрирования космического снимка, дополненного полевыми исследованиями, составлена легенда тестового участка, включающая автомобильные и железные дороги, кустарники и лесные массивы, рельеф местности, водохранилища, русла рек, сельскохозяйственные угодья, жилые массивы и другие объекты.

Для исследования процесса эрозии почв на выбранном тестовом участке на маршруте прокладки МТ необходимо составить эмпирическую модель расчета УУПП и определить значения входящих в нее переменных параметров [5–6].

Для генерации фактора K (подверженность объекта процессу эрозии почвы) использовалась пространственная и справочная информация о составе почв данного тестового участка.

Составленная цифровая модель рельефа (ЦМР) с разрешением в плане 75 м, дает информацию о высоте, что позволяет определить факторы L и S (длина и крутизна склона).

Цифровая информация о почвенно-растительном покрове, являющемся основным фактором, влияющим на эрозию почв (Land cover/Land use), была определена в соответствии с таблицей Minnesota Land Cover Classification System (MLCCS). Данные о количестве и типе атмосферных осадков использовались для генерации фактора R .

Для генерации модели УУПП была спроектирована экспериментальная ГИС УУПП с пространственным разрешением 75 м на основе программного обеспечения Environmental Systems Research Institute (ESRI).

На следующем этапе исследований была осуществлена процедура преобразования картографических слоев данных из векторного формата в растровый с помощью программы Spatial Analyst. Выходные растровые файлы были генерированы с пространственным разрешением 75 м.



Рисунок 2 – Исследуемый регион северной части Азербайджана с выделенным тестовым участком



Рисунок 3 – Бассейн реки Кура Чай с тестовым участком



Рисунок 4 – Космический снимок тестового участка, полученный со спутника Quick bird

Fill Sink – функция программы Terrain Preprocessing – была использована для создания выходного растра. Выходной растр необходим для определения направления водных течений, используя функцию Flow Direction, и был использован для определения скопления поверхностных вод при помощи функции Flow Accumulation. Растр сгенерирован размером пикселя в 75 м.

На рисунке 5 показан пример составления карты технического коридора прокладки магистрального газопровода, используя космический снимок со спутника Quick Bird, и показаны объекты его ближайшего окружения, что является основой при составлении информационной модели.

После выполнения описанных шагов выходные данные о состоянии почвенно-растительного покрова, типе почвы, *R*-фактор, *P*-фактор, *L* и *S*-факторы были включены в УУПП [7],

Для преобразования векторных данных о почвенно-растительном покрове, типе почв, *R* и *P*-факторах в каждый картографический слой добавлялись атрибутивные данные, которые содержат соответствующие значения фактора для каждого тестового участка.

Значение фактора *C* (эрозия почв, определенная в зависимости от типа почвы на маршруте прокладки) было выбрано из таблицы классификации MLCCS в соответствии с генерированной картой почвенно-растительного покрова выбранного тестового участка.

Исследованиями установлено, что фактор *C* имеет цифровое значение от 0 до 1, и при значениях, близких к нулю, почва имеет низкий показатель эрозии.

Фактор *K*, соответствующий типу и состоянию почвы, выбирается из таблицы, согласно классификации STATGO.

Моделирование УУПП

После того как значения факторов *C*, *K*, *R* и *P* были внесены в таблицы атрибутов и картографические слои MLCCS и STATSGO, факторы длины и крутизны склона и водных скоплений *L* и *S* были преобра-



Рисунок 5 – Карта технического коридора

зованы из векторной формы в растровый формат, что позволило перейти к вычислению модели УУПП.

Факторы *L* и *S* (длина и крутизна склона) были вычислены, используя ранее генерированные растры склона и водных скоплений. Очевидно, что чем протяженнее и круче склон, тем большее значение имеет фактор аккумуляции поверхностного стока, что приводит к повышенной эрозии почв.

Для вычисления фактора *LS* использовалось эмпирическое уравнение, опубликованное в USDA Agriculture Handbook.

Эмпирическое уравнение, использованное для вычисления фактора *LS*, в нашем проекте имеет вид

$$LS = \frac{(\text{Flow Accumulation grid} * \text{cell size} / 22.13)^{0.4} \times (\sin(\text{Slope grid} * 0.01745) / 0.0896)^{1.4} * 1.4}{(3)}$$

На рисунке 6 показана растровая карта оценки риска эрозии почвы, вызванной водными скоплениями.

Основные результаты исследований

1. Конечным результатом исследований является полученный растр модели УУПП для определения риска эрозии почв в водосборе реки Кура Чай (рисунок 6).

2. Получены оценки интенсивности потерь количества почвы на тестовом участке (таблица).

Для более детального анализа и оценки распространения эрозии требуется ЦМР (Централь-

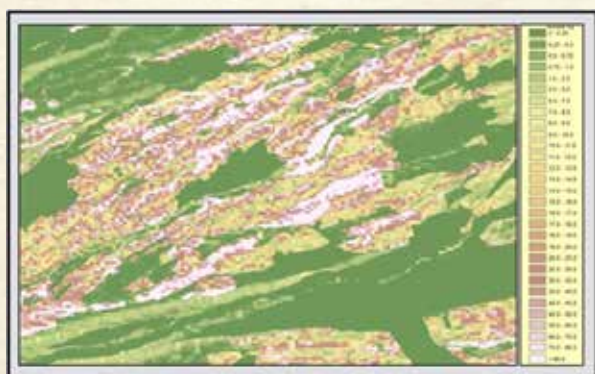


Рисунок 6 – Растр карты риска эрозии почвы, вызванной водными накоплениями

ная модель рельефа местности) с более высоким пространственным разрешением из-за соизмеримости длины склонов с пространственным разрешением исходной цифровой модели местности, которое составляет 75 м.

Заключение

Новизна и преимущество предлагаемого метода ГТД заключается в том, что процессы дешифрирования и аналитической обработки базируются на *новой геоинформационной технологии*, основу которой составляет так называемая информационная модель маршрута прокладки МТ, в которой с точки зрения возможности дешифрирования описаны все технологические процессы, устройство и внешний вид систем, этапы функционирования, требования нормативно-технической документации, а также возможные причины (или источники) возникновения и развития дефектов нефте- и газопроводов [8].

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Нематзаде, Р. Теоретические основы проектирования модели Геоинформационной системы для решения задач ДЗ по исследованию пространственно-распределенных объек-

Таблица – Примерная оценка интенсивности потерь почвы на тестовом участке

Диапазон интенсивности смыва, т/га·год	Площадь, га	Среднее количество количество смываемой почвы, т
< 0,5	3547,69	886,92
0,5–1,0	445,63	334,22
1,0–5,0	1074,31	2685,78
5,0–10,0	716,31	5372,34
10,0–25,0	1269,75	22220,63
25,0–50,0	894,5	33543,75
50,0–75,0	365,19	22824,22
75,0–100,0	218,88	19151,56
> 100,0	442,88	44287,50

тов и ресурсов / Р. Нематзаде, Г. Пзаева // Scientific Research International Scientific J. – 2024. – Vol. 4. Is. 10. – S. 99–105.

2. Новые технологии дистанционного зондирования Земли из космоса / В. В. Груздов, Ю. В. Колковский, А. В. Криштопов, А. И. Кудря. – М.: ТЕХНОСФЕРА, 2018. – 482 с.

3. Wilson, J. P. 2003. GIS-based Land Surface/Subsurface Modeling: New Potential for New Models. – URL: <https://gis.smu.edu/GradProjects/BreibyT.pdf> (дата обращения: 10.02.2025).

4. Hickey, R., Burns, E. Development of a Statewide Erosion Vulnerability Screening Tool for Oregon / R. Hickey, E. Burns. – NY, 2005. – 450 p.

5. Wischmeier, W. H. 1978. Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning / W. H. Wischmeier, D. D. Smith // Agriculture Handbook No. 537. U.S. Department of Agriculture, Washington, DC. – URL: <https://www.scirp.org/reference/referencepapers?referenceid=1687723> (дата обращения: 10.02.2025).

6. Пузаченко, М. Ю. Совместный анализ наземных и дистанционных данных при оценке структуры и состава лесов на примере западной части Подмосквья / М. Ю. Пузаченко, Т. В. Черненко-ва, Н. Г. Беляева // Вестник СПбГУ. Науки о Земле. – 2020. – Т. 65. – Вып. 2. – С. 303–313.

7. Джордж Грекусис. Методы и практика пространственного анализа. Описание, исследование и объяснение с использованием ГИС / пер. с англ. А. Н. Киселева. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 540 с.

8. Состояние и перспективы использования дистанционного зондирования Земли в сельском хозяйстве / В. П. Якушев, Ю. Г. Захарян, С. Ю. Блохина // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2022. – Т. 19, №1. – С. 287–294.



ПОБЕДА – ЭТО...

80 лет мы живем под мирным небом. Растим хлеб, воспитываем детей, строим свое будущее – все это благодаря тем героям, которые отдали жизнь и здоровье, защищая наше Отечество от коричневой чумы. У каждого в семье – своя история, каждый чувствует Победу по-своему. Редакция журнала попросила авторов ответить на простой вопрос: **Что для вас означает Победа?**

Здесь – их ответы. И в сердце каждого из нас есть свой ответ. И из всех этих ответов и складывается она – Победа.

Ирина Владимировна Бородич, заместитель начальника управления геодезии и картографии Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь:

Дам ёмкий короткий ответ: Победа — это жизнь, дарованная нам обыкновенными героями.

Павел Владимирович Синельников, заместитель начальника юридического управления Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь:

Победа — это Радость и Горе.

Радость — мы смогли победить страшного врага.

Горе — как много людей не увидели этой Победы и не ощутили эту Радость.

Виктория Викторовна Красовская, Генеральный директор РУП «Институт недвижимости и оценки»:

Победа — великое пожертвование советского народа ради сохранения чести и достоинства, ради свободы и независимости Родины.

Это память, обращенная в настоящее и будущее, и урок о вечных ценностях: как надо любить и верить, мужественно бороться и самозабвенно трудиться.

Об этой Победе нельзя забывать, нельзя допускать бессовестных искажений ее значимо-

сти и скрывать, какой невероятной ценой она досталась.

Марина Александровна Литреева, начальник управления геоинформационных систем ГУП «Национальное кадастровое агентство»:

Победа — это гордость, слава Отечества, ровная спина на века.

Народ-победитель даже через поколения чувствуется во всем, Победа — она в крови!

Дмитрий Владимирович Ковшик, заместитель директора РУП «Брестское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»:

Победа — это значит жизнь.

Цена Победы — жизни, жизни!

День Победы — это в первую очередь дань памяти умершим ветеранам, а также уважение к подвигу всех участников войны, павших и вернувшихся с победой.

Я уверен, что для теперешней молодежи подвиг старшего поколения всегда будет примером служения Отечеству, готовности к самопожертвованию во имя свободы и независимости, примером чести и мужества.

И сегодня мы живём благополучной, спокойной жизнью, не зная тех чудовищных унижений и лишений, которые выпали на долю наших предков на полях сражений и в концлагерях, в голодном тылу и на передовой.

Мы можем наслаждаться мирным небом над головой.

Мы, то есть всё наше молодое поколение, бесконечно долго будем помнить и чтить память великих воинов.

Надежда Ильинична Рудницкая, начальник отдела формирования и ведения базы геодезических данных государственного предприятия «Белгеодезия»:



Для меня Победа советского народа в Великой Отечественной войне – это неопровержимое доказательство того, что для людей разных национальностей, разного вероисповедания может быть священным одно Отечество, одна большая Родина, которую этот народ через невероятные страдания и жертвы не позволил отнять.

Для меня это внутренняя потребность всегда держать ответ перед своими родителями, на долю которых выпала эта война, и не позволять никому в моем присутствии девальвировать одержанную поколением отцов и матерей Победу.

Андрей Николаевич Довжук, начальник службы контроля качества РУП «Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»:

Для меня Победа – это доказательство того, как важно объединиться ради общей цели, когда весь народ, от мала до велика, встал на защиту Отечества, проявив невиданный героизм и самоотверженность.

Это напоминание о том, какой ценой досталась свобода. Это урок для будущих поколений о важности мира и недопустимости повторения подобных трагедий. Это гордость за наших предков, подаривших нам возможность жить в свободной стране.

Елена Сергеевна Смирнова, начальник службы государственной регистрации Гомельского городского филиала РУП «Гомельское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»:

Победа – это жизнь. И смерть во имя жизни.

Это огромный подвиг всех тех, кто дожился до конца войны, и тех, кто заплатил своей жизнью за будущее страны.

И для этого будущего надо сохранить память о страшной войне и о Великой Победе. Не допускать ошибок прошлого. И жить дальше.

Елена Викторовна Казакова, начальник отдела по риэлтерской и страховой деятельности РУП «Минское городское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»:

Победа советского народа в Великой Отечественной войне для меня символизирует огромное мужество, стойкость и самоотверженность миллионов людей, которые сражались за свободу и независимость нашей Родины. Это также дань памяти всем тем, кто погиб, защищая мир от фашизма, и напоминание нам о важности сохранения мира и предотвращения войн в будущем.

Наталья Владимировна Сацута, председатель комитета государственного имущества Гомельского областного исполнительного комитета:

Победа советского народа в Великой Отечественной войне является символом мужества, стойкости и единства.

Это важный исторический момент, который определил судьбу не только СССР, но и всего мира.

Она напоминает о жертвах, которые были принесены ради свободы и мира, а также о значении патриотизма и солидарности в трудные времена.

Память о войне служит напоминанием о том, как хрупок мир и как важно его беречь.

Дмитрий Андреевич Кислицын, преподаватель факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета:

Я считаю, что Победа – это событие всемирно-исторического значения, оказавшее огромное воздействие на весь дальнейший ход мировой истории, на решение коренных социальных проблем современности.

Важно чтить память павших героев, посещать мемориалы и памятники, участвовать в патриотических акциях и мероприятиях, оказывать поддержку ветеранам Великой Отечественной войны.

Елена Павловна Нестерчик, заместитель главного инженера по идеологии УП «Проектный институт Брестгипрозем»:

Победа — это мои дети, рождённые и свободные...

ПЛОЩАДЬ ПОБЕДЫ

В этом году наша страна отмечает 80-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне. По всей стране установлены памятники Победе, и одним из важнейших является Монумент Победы, установленный на одноименной площади в Минске. Практически ни одно из официальных мероприятий не обходится без возложения цветов к монументу как дань памяти нашим соотечественникам, отдавшим свои жизни во имя мирного неба у нас над головой. Монумент Победы возвышается на символе Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Давайте же узнаем подробнее историю этого священного места...

Как она родилась

На этом месте в начале XX века улица Белоцерковная, бегущая с макушки Троицкой горы (там сейчас театр оперы и балета), переходила в Захарьевскую, ведущую на восток. Точнее, соединялись три улицы: Захарьевская (проспект Независимости), Белоцерковная и Логойская (двух последних давно нет). К перекрестку из центра города ходила конка. На месте будущей площади лошади разворачивали вагон в обратную сторону. Позже ходил трамвай, причем его маршрут был продлен до Комаровки. Но площади не было! Стояли деревянные домишки, цвели сады... Наконец, в 1938 году по проекту архитектора Романа Столлера заложили два пятиэтажных дугообразных здания, на крышах которых сегодня размещен лозунг «Подвиг народа бессмертен». Перед ними расчистили место. Вот и образовалась небольшая круглая площадь, которую в народе так и прозвали – Круглая.

Война переменила ее судьбу...

Арка? Колонна? Обелиск? Пантеон?

Слезы и радость в 1945-м: мы победили фашизм! Победили с большими потерями. Тем сильнее желание увековечить павших героев.

Разрушенный Минск стал тиглем, в котором плавилась и формировались идеи лучших зодчих

и скульпторов Советского Союза. В 1950 году был объявлен конкурс на создание памятника воинам и партизанам. Состязались более 70 авторов! Иосиф Лангбард предложил приземистую триумфальную арку, стены которой украшают сцены боев. Михаил Бенуа придумал колонну на ступенчатом постаменте. Вместо ангела – воин со стягом. Победили минские архитекторы Георгий Заборский и Владимир Король. Они предложили обелиск высотой 45 м, увенчанный изображением ордена Победы высотой 3 м. Не обошлось без интриги: чтобы сойти за москвичей, Заборский и Король свой проект (все проекты были зашифрованы) отвезли в Москву и отправили оттуда почтой в Минск.

Предвидение Заборского

Георгий Владимирович добровольцем ушел на фронт. Дважды его тяжело ранили, причем один осколок архитектор носил в себе до самой смерти. Еще в госпитале, мечтая о победе и не сомневаясь в ней, делал эскизы будущего памятника. В своем письме в Союз архитекторов БССР, который был тогда в Москве, в сентябре 1942-го Заборский написал: «Я избрал для работы составление эскиза-памятника Героям Отечественной войны. У меня появилось много различных идей». И делал наброски монумента на бинтах...

Четыре

Обелиск из серого гранита стоит на ступенчатом стилобате из черного полированного лабрадорита. У обелиска четыре грани. На гранях





постамент – четыре горельефа. Четыре грани широкого ступенчатого подиума прорезаны кубическими стилобатами с четырьмя бронзовыми венками на них. Вечный огонь горит в четырехгранном «стакане»...

Почему везде 4? Потому что погиб каждый четвертый житель БССР? (В последнее время говорят, что людские потери были гораздо большими.)

Авторы выбрали эту цифру, так как республику освобождали четыре фронта. Можно добавить: в Беларуси – четыре времени года, дуют четыре ветра... В любом случае цифра для нас не случайная.

Быстро делали

От момента, как утвердили проект, до того, как соорудили, прошло немного времени: торжественное открытие памятника состоялось в 1954 году. Торопились к 10-летию освобождения Беларуси. Не успевали. Гранит везли из Днепрпетровска и Житомира, не довезли, поэтому решили укоротить обелиск до 38 м.

Горельефы создала четверка маститых минских скульпторов – Андрей Бембель, Заир Азгур, Сергей Селиханов и Алексей Глебов. Четырехкартинная скульптурная композиция густо населена. На ней изображен 51 человек: 37 мужчин, 8 женщин и 6 детей. Это Беларусь в миниатюре – освободители, партизаны, гражданское население...

Всем советским миром

Уже в процессе стало понятно, что монумент будет не только памятником павшим. Он – символ Победы. Символ Минска. Символ всенародной памяти. Символ единения народов. Его и создавали советским миром. Тогда Беларусь иначе как многострадальной и партизанской никто не называл, ей помогали. Украинские каменотесы вырезали на граните белорусский орнамент. Русские мастера на ленинградском заводе «Монумент-скульптура» отливали бронзовые венки с листьями папоротника и меч, обвитый лавром. Смальта для мозаичного изображения ордена Победы тоже приехала из Ленинграда. Самый красивый

в Беларуси архитектурный ансамбль, окаймляющий площадь, проектировала интернациональная команда – Михаил Барщ, Леонас Аранаскас...

Трехэтажная

Круглая в 1958-м поменяла название на площадь Победы. У подножия памятника 3 июля 1961 года почетный гражданин города Минска Герой Советского Союза генерал-полковник Алексей Бурдейный зажег Вечный огонь. Юные минчане и сегодня несут здесь Вахту памяти на Посту № 1.

В 1984-м в Минске пустили метро, а площадь модернизировали: она стала овальной. Под ней появились подземные этажи: мемориальный зал со светящимся, как костер, стеклянным венком и станция метро.

Наши дни

Сегодня площадь Победы – это место, которое напоминает о героическом прошлом нашего народа. Здесь проходят праздничные мероприятия, посвященные Дню Победы и освобождению Минска от фашистских захватчиков, проводят торжественные мероприятия и памятные церемонии. Почтить память павших воинов и возложить цветы у Вечного огня приезжают молодожены, школьники и студенты, иностранные дипломаты и политические деятели.

В шаговой доступности от площади расположены магазины и кафе, парк им. Горького, деревянный дом-музей I съезда РСДРП, парк им. Я. Купалы, набережная Свислочи с живописными фонтанами. Удобное расположение площади – в центре города, возле метро – делает ее отличной отправной точкой для экскурсий по столице.

Источники:

УП «Агентство «Минск-Новости», URL: <https://minsknews.by/ploshhad-pobedyi-simvol-minska-vsenarodnoy-pamyati-i-edineniya-narodov/>

Национальное агентство по туризму, URL: <https://ru.belarus.travel/news/victory-square-in-minsk>

Фото: Иван Вальков



Земля Беларуси № 2 [90] • 2025 г.

Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации № 632 от 31.08.2009,
выданное Министерством информации Республики Беларусь

Свидетельство о государственной регистрации УП «Проектный институт Белгипрозем» в качестве издателя
в Государственном реестре издателей, изготовителей и распространителей печатных изданий Республики Беларусь
за № 1/63 от 22.10.2013

Дизайн журнала – И. Н. Снопкова

Компьютерная верстка – Республиканское унитарное предприятие
«Информационно-вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь»

Подписано в печать 23.06.2025. Зак. № 415.

На первой странице обложки представлена фотография Ивана Валькова

За достоверность информации, опубликованной в рекламных материалах, редакция ответственности не несет.

Тираж 900 экз.

Отпечатано Республиканским унитарным предприятием
«Информационно-вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь».
Специальное разрешение (лицензия) № 02330/89 от 3 марта 2014 г.
ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск

© Редакция журнала «ЗЕМЛЯ БЕЛАРУСИ», 2025 г.



ISSN 2070-9072



9 772070 907008



02