

О ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПРИВЯЗКЕ К АБСОЛЮТНОМУ НУЛЮ ПРИ ОПИСАНИИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ В ТРЕХМЕРНОМ ВИДЕ В КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Надежда Владимировна Шайман

Минэкономразвития России, 123100, Россия, г. Москва, Пресненская набережная, 10, стр. 2, ведущий специалист-эксперт отдела нормативно-правового регулирования кадастрового учета и кадастровой деятельности Департамента недвижимости, тел. (916)810-95-84, e-mail: cadastr.54@mail.ru

Анастасия Леонидовна Ильиных

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры кадастра и территориального планирования, тел. (383)344-31-73, e-mail: ilinykh_al@mail.ru

В статье предложена доработка соответствующих разделов технического плана, позволяющая описать объект недвижимости в трехмерном виде с учетом высотной отметки относительно абсолютного нуля.

Ключевые слова: технический план, 3D кадастр, трехмерный кадастр.

ABOUT VERTICAL BINDING TO AN ABSOLUTE ZERO WHEN DESCRIBING A REAL ESTATE OBJECT IN A THREE-DIMENSIONAL VIEW IN A REAL ESTATE CADASTRE

Nadezhda V. Shayman

Ministry of Economic Development of Russia, House 3 Building 1, Krasnaya Presnya St., Moscow, 109012, Russia, Leading Specialist-Expert, Division of Legal Regulation of Cadastre and Cadastral Activities of the Department of Real Estate, e-mail: cadastr.54@mail.ru

Anastasia L. Ilyinykh

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Cadastre and Territorial Planning, phone: (383)344-31-73, e-mail: ilinykh_al@mail.ru

The article proposes the revision of the relevant sections of the technical plan, allowing to describe the property in three-dimensional form, taking into account the elevation relative to absolute zero.

Key words: technical plan, 3D cadastre, three-dimensional inventory.

Введение

Включение сведений об объектах недвижимости в трехмерном виде в двухмерный кадастр недвижимости поднимает вопрос установления вертикальной связи между объектами недвижимости, сведения о которых содержатся в кадастре.

В статье исследуется возможность включения в кадастр недвижимости высотной отметки положения объекта недвижимости и предлагается внесение изменений в описание объектов недвижимости в кадастре в трехмерном виде, необходимых для улучшения их описания, посредством введения привязки по высоте.

Поставленная цель достигается путем решения следующего комплекса задач:

- выполнение анализа состояния законодательства Российской Федерации, регулирующего описание объектов недвижимости в кадастре в трехмерном виде;

- изучение особенностей трехмерных кадастровых систем, успешно эксплуатируемых в других странах;

- обоснование необходимости привязки объектов недвижимости по высоте при описании объектов недвижимости в трехмерном виде в государственном кадастре недвижимости.

Указанное решает основную проблему двухмерного кадастра, такую как отсутствие понимания на какой глубине расположен подземный объект недвижимости, а также дает возможность без выхода на местность с использованием сведений кадастра оценить взаимное положение объектов в пределах определенной территории [1 - 3].

Методы и материалы

В настоящее время предусмотрено при описании объекта недвижимости в трехмерном виде указание высот точек относительно самого объекта, относительно иных объектов, с контурами которых пересекается такой объект, и относительно поверхности земли [4].

В случае изменения уровня земли в районе объекта недвижимости (например в результате реконструкции проезжей части, тротуара, отмостки и т. д.), сведения о высотах точек контура (H_2) утратят достоверность, что противоречит одному из основных принципов кадастра – достоверность сведений (рис. 1).

Даже если высота земной поверхности вокруг здания останется неизменной (что маловероятно в условиях плотной городской застройки), может измениться глубина залегания иных объектов недвижимости, сведения о которой внесены в государственный кадастр недвижимости, например, в результате реконструкции. В данном случае сведения кадастра также потеряют достоверность.

Для устранения указанных недостатков предлагается введение высотной характеристики объектов недвижимости, в том числе расположенных на разных отметках высот в пределах одной территории относительно абсолютного нуля.

Абсолютной Z -координатой можно считать высоту положения точки объекта относительно абсолютного нуля, выбранного для данной территории (далее – координата Z , рис. 2Рис.).



Рис. 1. Изменение уровня тротуара в связи с реконструкцией

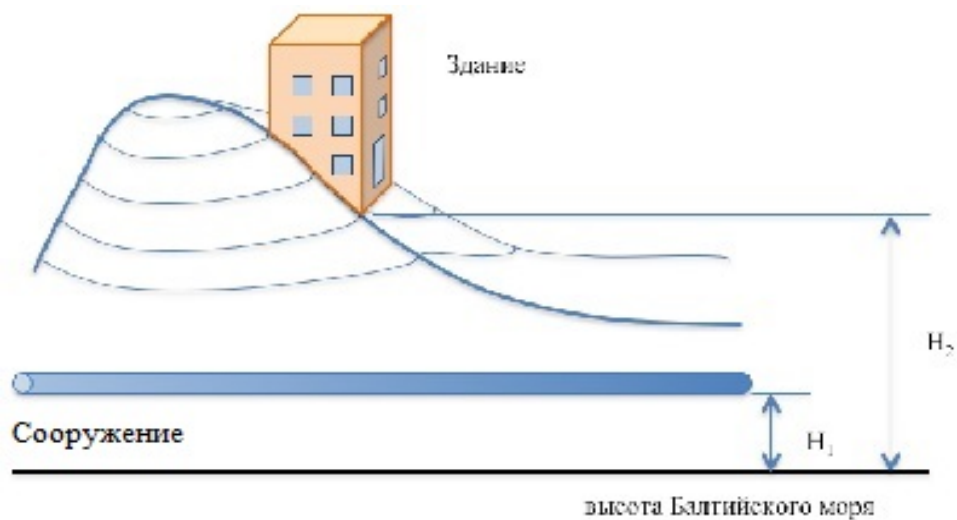


Рис. 2. Абсолютные координаты

В качестве государственной системы высот в Российской Федерации используется Балтийская система высот 1977 года, отсчет нормальных высот которой ведется от нуля Кронштадтского футштока (далее – абсолютный ноль, абсолютная Z-координата) [5].

Пример взаимного положения трех объектов капитального строительства с указанием высотной отметки относительно абсолютного нуля приведен ниже (рис. 3).

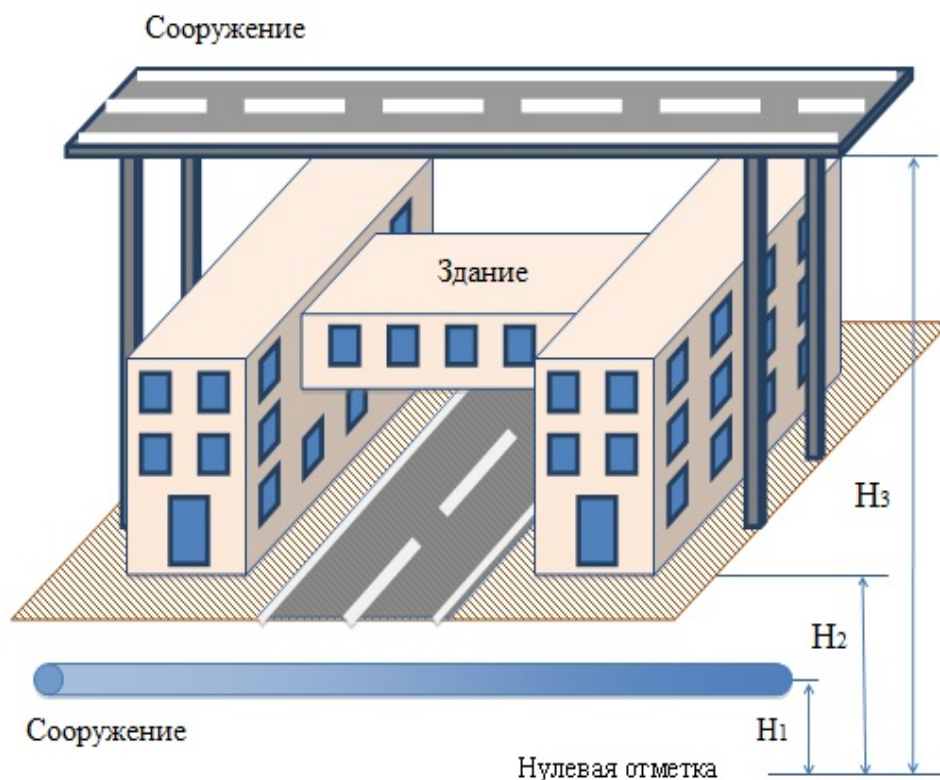


Рис. 3. Взаимное положение объектов капитального строительства относительно абсолютного нуля

Описание объекта недвижимости в трехмерном виде позволит добиться следующих результатов:

- возможность построения взаимного положения объектов учета, расположенных в пределах одной территории;
- достоверность сведений ЕГРН о пространственном положении объекта недвижимости в случае реконструкции, изменения глубины залегания или высоты иных объектов недвижимости, с контурами которых пересекается контур такого объекта недвижимости.

Результаты

В статье предлагаются следующие изменения в Приказ Минэкономразвития России от 18.12.2015 № 953 «Об утверждении формы технического плана и требований к его подготовке, состава содержащихся в нем сведений, а также формы декларации об объекте недвижимости, требований к ее подготовке, состава содержащихся в ней сведений», касающихся описания объекта недвижимости в трехмерном виде.

Предложение по доработке раздела «Описание местоположения объекта недвижимости на земельном участке» (рис. 4).

Описание местоположения объекта недвижимости на земельном участке									
1. Сведения о характерных точках контура объекта недвижимости									
Зона N _____									
Номер контура	Номера хар-ных точек контура	Координаты, м			R, м	СКО (Mt), м	Тип контура		
		X	Y	Z					
1	2	3	4	5	6	7	8		
2. Сведения о предельных глубине и высоте конструктивных элементов объекта недвижимости									
Zmax									
Zmin									
3. Сведения о характерных точках пересечения контура объекта недвижимости с контуром (контурами) иных зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства									
Зона N _____									
Номер контура	Номера хар-ных точек контура	Координаты, м		СКО (Mt), м	Тип контура	Zmax	Zmin	Кадастровый номер	
		X	Y						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Рис. 4. Раздел «Описание местоположения объекта недвижимости на земельном участке»

В результате внесения указанных сведений в государственный кадастр недвижимости, характерные точки контура здания будут иметь не только сведения о координатах, но и высоты относительно абсолютного нуля, что позволит, запросив указанные сведения на объекты недвижимости (в случае, если они также описаны в трехмерном виде), расположенные на разных отметках высот в пределах одного земельного участка, территории, построить их взаимное положение.

Обсуждение

Имея Zmax, Zmin реквизитов «2. Сведения о предельных глубине и высоте конструктивных элементов объекта недвижимости», «3. Сведения о характерных точках пересечения контура объекта недвижимости с контуром (контурами) иных зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства», а также координаты Z контуров описываемого различной высоты/глубины объекта недвижимости, можно определить взаимное положение объектов недвижимости, вычислив разницу высот (координат Z) характерных точек объектов недвижимости, а также построить их взаимное положение в соответствующих программных продуктах.

В данных изменениях относительно описания здания намеренно отсутствуют сведения об отметках земной поверхности. Отсутствие указанной инфор-

мации в сведениях о здании позволит повысить достоверность сведений о здании в государственном кадастре недвижимости. При необходимости (в случае инженерных изысканий) сведения о высотах земной поверхности, на которой расположено здание, можно получить в результате наружного обследования здания. Учитывая, что уровень земной поверхности в плотно застроенных городах постоянно меняется ввиду проведения реконструкции подземных коммуникаций, ремонта дорог, тротуаров, замены покрытия и т.д., целесообразно получать данные сведения непосредственно перед проведением изысканий с целью более высокой достоверности.

Данные изменения не приведут к значительному удорожанию кадастровых работ ввиду того, что в настоящее время, согласно законодательству, контур подземных объектов недвижимости координируется, однако в кадастр вносятся только координаты X, Y.

Также необходимо внесение соответствующих изменений в Порядок ведения Единого государственного реестра недвижимости, утвержденный приказом Минэкономразвития России от 16 декабря 2015 г. № 943.

Заключение

Плюсами данного подхода является то, что абсолютные Z-координаты не зависят от изменений на поверхности. Во-вторых, иногда нельзя четко определить уровень поверхности (опорный уровень используется для значений по отношению к поверхности), особенно в условиях плотной городской застройки с большим количеством современных конструкций, имеющих главный вход на разных уровнях. Наконец, при использовании Z-координат по отношению к поверхности, сложно определить фактическую геометрию 3D объектов. В местах, где нет плоских пространств, невозможно определить 3D объекты по отношению к поверхности.

При этом при наличии в кадастре в отношении плотно застроенных территорий трехмерной модели здания, координат ее характерных точек, а также высотную привязку можно с очень высокой достоверностью понять взаимное положение объектов недвижимости, расстояния между ними, что повышает безопасность строительных работ на таких территориях, а также защищает собственников объектов от возможного повреждения их объектов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шайман Н. В., Ильиных А. Л. Особенности кадастрового учета подземных сооружений // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XIV Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 2 т. (Новосибирск, 23–27 апреля 2018 г.). – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. Т.2. – С. 203–208.

2. Шайман Н. В., Ильиных А. Л. О привязке объектов капитального строительства, сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости, к земельным участкам, на которых они расположены // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Эко-

номика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 13–25 апреля 2015 г.). – Новосибирск : СГУГиТ, 2015. Т. 3. – С. 166–174.

3. Карпик А.П. Анализ состояния и проблемы геоинформационного обеспечения территорий // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2014. - № 4/С. – С. 3–7.

4. Об утверждении формы технического плана и требований к его подготовке, состава содержащихся в нем сведений, а также формы декларации об объекте недвижимости, требований к ее подготовке, состава содержащихся в ней сведений [Электронный ресурс]: приказ Минэкономразвития России от 18.12.2015 № 953. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 24.11.2016 № 1240. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

© Н. В. Шайман, А. Л. Ильиных, 2019