

Вопросы формирования, учёта и лицензирования объектов при недропользовании

Основным инструментом управления недропользованием является государственная система лицензирования пользования недрами, в которой задействованы **объекты недропользования** – природные объекты, выявляемые в результате геологического изучения недр, и **объекты лицензирования** – объекты, выделяемые органами управления фондом недр при формировании программ лицензирования, программ геологоразведочных работ, пообъектных планов.

Объектом лицензирования являются участки недр, представляющие собой геометризованные блоки недр [1]– трехмерные объекты, учет которых ведется на топографической карте, то есть в двумерном пространстве. С целью совершенствования учета помимо этого обстоятельства следует также рассмотреть вопросы, касающиеся формы блока недр, его положения относительно дневной поверхности и относительно объекта пользования. Все это приводит к необходимости уточнения существующих и ввода новых понятий. С целью упрощения дальнейшего изложения блок недр, содержащий объект пользования, будем называть **пользовательским блоком недр**.

Представляется неудачным выделение блока недр в виде цилиндра, шара и подобных тел, поскольку, несмотря на простоту описания их формы, возникают определенные сложности при описании формы и определении параметров смежных с ними блоков. Если же блоки недр будут представлены только, например, шарами, то согласно правил плотнейшей упаковки, «немногим более четверти всего пространства будет принадлежать пустотам» [2], что противоречит представлениям о рациональном природопользовании. Поэтому определение объекта лицензирования предлагается уточнить следующим образом: объект лицензирования – участок недр, представляющий собой геометризованный блок недр, **ограниченный плоскостями**.

Пользовательский блок недр может выходить на дневную поверхность, либо располагаться на некоторой глубине. В последнем случае возникает вопрос об участке недр, расположенном над пользовательским блоком недр. Речь идет в первую очередь о «зонах технологического влияния работ, связанных с использованием недрами» [1] вне пределов пользовательского блока недр, а также об объектах недропользования, располагающихся выше и ниже этого блока. Для подобных случаев вводится понятие **технологический блок недр** – блок недр, необходимый для размещения эксплуатационных и вспомогательных горных выработок (скважин). Этот блок, в качестве самостоятельной единицы учета, определяется органом по управлению фондом недр на основании утвержденной проектной документации. Технологический блок недр, как и пользовательский, должен ограничиваться плоскостями, но боковые границы могут быть наклонными – в зависимости от способа разработки участка. Из этого определения следует, что для одного пользовательского блока недр может быть несколько технологических. Объект, объединяющий пользовательский блок недр и соответствующие ему технологические блоки назовем **лицензионным участком недр**. Такой участок недр всегда будет иметь выход (один или несколько) на земную поверхность, представленный кровлей технологического или пользовательского блока. Проекция выходов на горизонтальную поверхность (карту) предлагается назвать **лицензионными участками** – учетными единицами.

Лицензия на право пользования недрами содержит условия относительно объекта недропользования. Условия же недропользования в пределах технологического блока недр могут (и должны) отличаться от условий пользования объектом, определенным в лицензии. Однако на момент выдачи лицензии количество, положение, размер, форма технологических блоков неизвестны (или может быть несколько вариантов этих параметров при наличии нескольких претендентов с готовыми проектами), поэтому сформулировать условия недропользования в пределах технологического блока недр в лицензии не всегда возможно.

Эти условия могут быть определены и зафиксированы в отдельном документе лишь на основании утвержденного и прошедшего экспертизу проекта на освоение (использование) объекта, определенного в лицензии. Таким документом может быть самостоятельная лицензия на право пользования недрами в пределах технологического блока или дополнение к ранее выданной лицензии. В любом случае, рассмотренная ситуация допускает наличие лицензий, для которых на регистрационной карте не будет соответствующих лицензионных участков

Поэтому наиболее универсальной и информативной учетной единицей для пользовательского и технологического блоков будут их **проекции на горизонтальную плоскость** (карту), которые по размеру (площади) не могут быть меньше соответствующих лицензионных участков.

Если боковые границы блока недр не будут отвесными, то возможны различные варианты взаимного расположения проекций на горизонтальную плоскость кровли и подошвы этого блока – проекция кровли располагается внутри проекции подошвы, проекция подошвы располагается внутри проекции кровли, они пересекаются, либо образуют два самостоятельных контура, объединенных в один вспомогательными линиями. Морфологическое разнообразие блоков недр еще более возрастет, если допустить не горизонтальное расположение их кровли и подошвы. С целью упрощения морфологии лицензионных блоков недр, и, соответственно, их учета, представляется целесообразным закрепить нормативным документом основные принципы определения их формы: отвесные боковые границы, ограничение кровли и подошвы горизонтальными плоскостями, либо (для кровли) – дневной поверхностью.

В практике лицензирования имеются случаи, когда одной лицензией определены права пользования несколькими лицензионными участками недр (например, лицензия ПЛН 00339 БП), либо для освоения одного пользовательского блока недр может потребоваться несколько технологических блоков, то есть по одной лицензии необходимо учесть несколько лицензионных участков. В этой ситуации возникает необходимость в выделении дополнительного понятия – **лицензионной площади** – учетной единицы, объединяющей лицензионные участки, принадлежащие одной лицензии. При этом лицензионная площадь не будет иметь единого контура (составной объект). Атрибутами лицензионной площади будут количество лицензионных участков в ее составе и их суммарная площадь. В целях оптимизации и упрощения автоматизации учета представляется целесообразным ситуацию, когда одной лицензией определены права пользования одним месторождением полезных ископаемых, рассматривать как частный случай представления лицензионной площади одним контуром, совпадающим с границей лицензионного участка. Иными словами, для каждой лицензии должны определяться лицензионная площадь и лицензионные участки (участок).

Рассмотрим более сложный пример для абстрактной, но возможной ситуации: на глубине 3500 – 3000 м располагается месторождение нефти, над ним на глубине 70 – 50 м – месторождение пресных подземных вод и на глубине 10 – 1 м – месторождение песка. Если лицензией на право пользования недрами с целью добычи нефти будет определен лицензионный блок недр от 3500 м до дневной поверхности, то месторождения пресных подземных вод и песка фактически будут выведены из хозяйственного освоения, как впрочем, и другие (не минеральные) ресурсы – земельные, лесные и т.д., поскольку кровля этого блока будет представлять собой лицензионный участок. Сокращение хозяйственных издержек достигается путем выделения и уменьшением размеров технологических блоков недр. Размер таких блоков для обособленных горных выработок (скважин) определяется размерами зоны строгой санитарной охраны первого уровня (ЗСО-1), или, для группы близко расположенных горных выработок (скважин), ограничивается касательными к крайним ЗСО-1. (например, лицензия ПТР 00503 ПЭ). То же применимо и к месторождению пресных подземных вод. А для месторождения песка технологические блоки не требуются (рисунок).

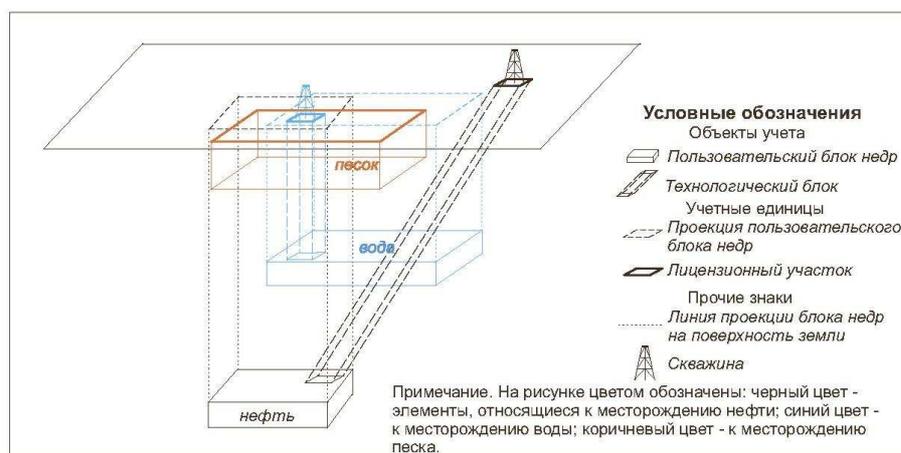


Рис. 1 Взаимоотношение различных объектов учета и учетных единиц.

В этом примере, на регистрационной карте должны отображаться: лицензионные участки (выходы технологических блоков недр на поверхность) для месторождений нефти и пресных подземных вод, проекции на горизонтальную плоскость этих блоков для наклонных горных выработок (скважин), проекции пользовательских блоков недр для этих месторождений и лицензионный участок для месторождения песка. Границы лицензионных участков не могут пересекаться [3], в то время как проекции на горизонтальную плоскость технологических и пользовательских блоков недр будут накладываться друг на друга. Если лицензионные участки месторождений нефти и пресных подземных вод будут располагаться в пределах лицензионного участка месторождения песка, то они должны исключаться из учета, а соответствующие им участки недр, в пределах месторождения песка – из освоения. В лицензионном участке и в лицензионном участке недр месторождения песка и воды при этом появятся «дыры». Возможны также случаи, когда лицензионный участок будет располагаться за пределами проекции на горизонтальную плоскость пользовательского блока недр (например, проекты на Сахалине, где шельфовые месторождения нефти обрабатываются скважинами, расположенными на берегу).

Еще одна категория объектов учета, задействованных в системе лицензирования пользования недрами, объединяет собственно **объекты недропользования**, которые представлены различными по своему информационному содержанию объектами учета. В зависимости от вида пользования недрами объектами недропользования могут быть: а) объекты минеральных ресурсов (месторождения, в том числе и техногенные, и проявления полезных ископаемых), а также минерагенические таксоны, по которым имеются количественные оценки запасов полезных ископаемых, и, в некоторых случаях, поисковые признаки – для геологического изучения (поисков, разведки) и/или добычи полезных ископаемых; б) блоки недр, потенциально пригодные для строительства подземных сооружений, в том числе и подземные полости – для геологического изучения и оценки пригодности участков недр для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, и собственно строительства и эксплуатации таких сооружений; в) геологические тела, имеющие научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение – для образования особо охраняемых геологических объектов; г) территории в пределах листов топографических карт, либо в произвольных границах – для проведения общего геологического изучения недр, мониторинга их состояния и других работ без существенного нарушения целостности недр [3]. Принципиальная схема систематизации объектов учета, задействованных в системе лицензирования пользования недрами, приведена в таблице.

Таблица

**Схема систематизации объектов учета, задействованных в системе лицензирования
пользования недрами**

Объекты недропользования	Объекты лицензирования	Виды недропользования
Минерагенические объекты	Пользовательский блок недр, выходящий на дневную поверхность	Геологическое изучение; поиски и оценка месторождений полезных ископаемых
Месторождения и участки месторождений	Пользовательский блок недр, выходящий на дневную поверхность, либо расположенный на глубине, технологические блоки недр	Разведка и добыча полезных ископаемых
Проявления	Пользовательский блок недр, выходящий на дневную поверхность, либо расположенный на глубине, технологические блоки недр	Поиски и оценка месторождений полезных ископаемых и попутная их добыча
Поисковые признаки (пункты минерализации, ореолы шлиховые, аномалии геохимические, аномалии геофизические, структуры нефтегазоперспективные). Могут быть объектами недропользования	Пользовательский блок недр, выходящий на дневную поверхность, либо расположенный на глубине, технологические блоки недр	Обоснование для выделения территорий (участков недр) для поисков и оценки месторождений полезных ископаемых, геологическое изучение; поиски и оценка месторождений полезных ископаемых и попутная их добыча
Блоки недр для строительства (подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, подземных сооружений, связанных с захоронением отходов, нефте- и газохранилищ)	Пользовательский блок недр, расположенный на глубине, технологические блоки недр	Геологическое изучение; строительство и эксплуатация подземных сооружений
Геологические объекты (геологические тела, геологические структуры)	Пользовательский блок недр, выходящий на дневную поверхность	Образование особо охраняемых геологических объектов; сбор коллекционных материалов
Территории в пределах номенклатурных листов топографических карт	Пользовательский блок недр, выходящий на дневную поверхность	Региональное геологическое изучение

Объекты недропользования должны однозначно идентифицироваться, иметь форму и размеры, место расположения в геологическом пространстве (геологической среде), и, в случае лицензирования, находиться внутри пользовательского блока недр, т.е быть меньше или равными ему.

Учет объектов минеральных ресурсов, кроме минерагенических объектов и поисковых признаков, ведётся в составе государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых (ГКМ), которым учитываются месторождения и проявления твердых полезных ископаемых, нефти и газа [4, 5], а также торфа. В настоящее время отсутствуют документы, регламентирующие учет месторождений (участков месторождений) подземных вод, которые являются объектами недропользования. Этот вопрос остался открытым и в новой редакции Водного кодекса Российской Федерации [6], которым, кроме того, естественные выходы подземных вод (родники, гейзеры) отнесены к поверхностным водным объектам. Видимо в разъяснениях к этому документу будет показана разница между «естественным выходом подземных вод» и, например, каптированным источником, посредством которого осуществляется отбор воды из месторождения подземных вод. Не поддается логическому объяснению отнесение к категории подземных водных объектов буровых скважин на воду, учет которых ведется в составе государственного водного кадастра [7]. В практике лицензирования подземных водных объектов имеются случаи отнесения к объектам недропользования водозаборов (участков водозаборов), которые, как и буровые скважины, являются техногенными объектами,

находятся в ведении Госимущества и правоотношения по поводу их использования регулируются отнюдь не законом «О недрах». Последнее замечание относится и к шахтам, разрезам.

Объекты минеральных ресурсов (ОМР) не имеют естественных границ. Кроме того, отсутствует четкое определение понятия «месторождение» [8], как его содержательной части, так и физических параметров (формы, размеров, количества руды и полезного ископаемого и т.п.), поскольку для месторождения – категории геолого-экономической – эти параметры определяются конъюнктурой рынка, технологиями переработки и использования полезного ископаемого, степенью изученности территории и т.д. и могут меняться во времени. На регистрационных (тематических) картах ОМР показываются, как правило, точечными условными знаками (месторождения и проявления), либо в условных границах. Положение точечных условных знаков определяется пространственным положением наиболее перспективного из известных рудного тела на конкретном месторождении или проявлении. При определении границ таких объектов принимается во внимание возможность прироста запасов за счет обнаружения новых (или увеличения размеров известных) тел полезного ископаемого в процессе последующего изучения, т.е. граница месторождения или проявления будет проходить на некотором расстоянии от крайних точек известных тел полезного ископаемого. Это расстояние определяется в каждом конкретном случае субъективно, исходя из особенностей геологического строения района месторождения (проявления).

Отсутствует ясность и в отношении нефтегазоперспективных (НГП) структур – поисковых признаков, учет которых осуществлялся нефтеразведочными предприятиями (экспедициями) в настоящее время приватизированными либо ликвидированными иным способом. На регистрационной карте такие структуры показываются точечным условным знаком, отражающим направление длинной оси структуры, или в условных границах с учетом геологического строения.

Форма, размеры и пространственное положение блоков недр, потенциально пригодных для строительства подземных сооружений определяются проектной документацией.

Геологические тела, имеющие научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение определяются, как правило, при проведении работ по геологическому изучению территорий. Отнесение их к категории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) осуществляется распорядительным документом органа исполнительной власти Российской Федерации или субъекта Федерации, а их учет ведется в составе кадастра ООПТ [9].

Территории для проведения общего геологического изучения недр, мониторинга их состояния и других работ без существенного нарушения целостности недр определяются при формировании программ геологического изучения территории и лицензирования недр на конкретный год и учитываются при регистрации работ [10] и при учете изученности территории [11].

В настоящее время отсутствуют организации, которыми бы велся полноценный учет объектов, задействованных в системе лицензирования пользования недрами, как, впрочем, и сама система такого учета. Эти замечания применимы и в отношении объектов лесных и водных ресурсов, которые вместе с объектами недропользования и объектами биологических ресурсов составляют каркас природно-социальной системы, эффективное управление которой невозможно без отлаженного целенаправленного учета.

Зорин А.П.

Паламарь С.В.

Глухова И.П.

Список литературы

1. Положение о порядке лицензирования пользования недрами. – М.: Геоинформмарк, 1992. – 23с.
2. Попов Г.М., Шафрановский И.И. Кристаллография. – М.: Высшая школа, 1972. – 352 с.
3. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992г. № 2395-1 (в ред. От 22 августа 2004 г., с изменениями от 15 апреля 2006 г.) // Российская газета от 21 апреля 2006 г. № 84.
4. Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых СССР. Инструкция по ведению кадастра и методическое руководство по составлению паспортов. – М.: Союзгеолфонд, 1980. – 193с.
5. Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых СССР. Методические рекомендации по составлению и проверке паспортов, руководство по составлению паспортов. – Союзгеолфонд, 1982. – 41с.
6. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006г. № 74-ФЗ (ринят Государственной Думой 12 апреля 2006 г.) // Российская газета от 8 июня 2006 г. № 121.
7. Инструкция по составлению и пополнению кадастра подземных вод СССР (с изменениями от 02 июня 1986 г.). – М.: Союзгеолфонд, 1965.
8. Геологические тела (терминологический справочник) / Под ред. Ю.А.Косыгина, В.А.Кулындышева, В.А.Соловьева. – М.: Недра, 1986. – 334с.
9. Правила ведения кадастра особо охраняемых природных территорий (в ред. Приказа Госкомэкологии РФ от 31 марта 1998г № 185; утв. приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 04 июля 1997 г. № 312) [электр. ресурс]
10. Инструкция о государственной регистрации работ по геологическому изучению недр. – М.: Союзгеолфонд, 1986.
11. Инструкция по учету геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической, геофизической, эколого-геологической и геохимической изученности территории Российской Федерации. – М.: Росгеолфонд, 1995. – 94 с.