



тивных решений и проводиться по строго определенным принципам.

Полученные материалы оценки инженерно-геологических условий могут быть использованы в предпроектных разработках на стадии технико-экономического обоснования, они могут быть полезны в дальнейшем, более детальном инженерно-геологическом обследовании территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондарик Г.К., Пендин В.В.* Методика количественной оценки инженерно-геологических условий и специального инженерно-геологического районирования // Инж. геол. 1982. № 4. С.82-89.
2. Карта природных комплексов севера Западной Сибири (для целей геокриологического прогноза и планирования природоохранных мероприятий при массовом строительстве) масштаба 1:1 000 000 / Под ред. *Е.С. Мельникова, Н.Г. Москаленко.* М.: ВСЕГИНГЕО, 1991.
3. *Решетнева Т.Г., Чистов С.В.* Методика создания информационно-картографической базы данных инженерно-геологических условий (на примере полуострова Ямал) // Геоэкология. 1996. №6. С. 95-101.
4. *Цветков В.Я.* Методы прогнозирования в геоинформационных технологиях // Информатика – машиностроение. 1999. № 4. С. 44-47.

Статья представлена к публикации членом редколлегии А.Д. Плутенко.

УДК 528.087.4

© 2002 г. **В.Я. Цветков**, д-р техн. наук
(Московский государственный университет геодезии и картографии)

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ГЕОИНФОРМАТИКЕ

В связи с развитием и внедрением геоинформационных технологий в различные отрасли актуальным становится и рассмотрение вопросов интеллектуальной собственности в геоинформатике.

Понятие “интеллектуальная собственность” в РФ было законодательно определено в законе о собственности в 1990 г. (закон РСФСР, принят 24 декабря 1990 г.), а закон об авторском праве принят только в 1993 г. [1].

Интеллектуальной собственностью называют объекты, которые яв-

ляются творениями человеческого разума и человеческого интеллекта [2].

Упрощенно можно сказать, что к интеллектуальной собственности относится информация, которая может быть представлена на материальном носителе или распространяться в виде копий. Собственностью являются не копии, а хранимая в них информация.

В Гражданском кодексе Российской Федерации [3] (ст. 138) неудовлетворительно и коряво описано понятие интеллектуальной собственности.

Любая собственность может быть рассмотрена в трех аспектах: как ресурс, как стоимостная категория и как объект права. В ст. 138 [3] рассмотрен только правовой аспект, и это дает основание многим авторам определять интеллектуальную собственность "как право", что сужает ее понятие и затрудняет ее коммерческую оценку.

Декларация об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности, принятая в Стокгольме в 1967 г., определила ряд объектов права интеллектуальной собственности, среди которых применительно к геоинформатике следует выделить [4]:

- научные труды;
- изобретения;
- научные открытия;
- промышленные образцы;
- компьютерные программы;
- технологии;
- информационные продукты.

Следует отметить часто встречающийся случай, когда создание интеллектуальной собственности осуществляется в порядке выполнения служебного поручения, в процессе основной работы. В этом случае заказчиком является либо государство, либо фирма-наниматель.

Эта ситуация регулируется ст. 14 закона об авторских правах [1]:

"1. Авторское право на произведение, созданное в порядке выполнения служебных обязанностей или служебного задания работодателя (служебное произведение), принадлежит автору служебного произведения.

2. Исключительные права на использование служебного произведения принадлежат лицу, с которым автор состоит в трудовых отношениях (работодателю), если в договоре между ним и автором не предусмотрено иное.

3. Размер авторского вознаграждения за каждый вид использования служебного произведения и порядок его выплаты устанавливаются договором между автором и работодателем.

4. Работодатель вправе при любом использовании служебного произведения указывать свое наименование либо требовать такого указания."

Интеллектуальная собственность (ИнС), как продукт, может иметь

некоммерческое применение, коммерческое применение или вообще не использоваться до определенного времени.

Коммерциализацией интеллектуальной собственности называют процесс использования интеллектуальной собственности в хозяйственной деятельности для получения экономической выгоды. Этот процесс можно рассматривать как перевод ИнС в нематериальные активы с проведением ее экономической оценки при сохранении тех же юридических прав.

Коммерциализация интеллектуальной собственности создает ряд преимуществ владельцам ИнС:

- владелец ИнС может вносить ее в уставный капитал предприятия без отвлечения денежных средств;
- может получать доход за передачу права использования ИнС;
- ИнС может использоваться как залог при получении кредита;
- зарегистрированная ИнС обеспечивает защиту от недобросовестной конкуренции;
- позволяет снизить налог на прибыль путем уменьшения налогооблагаемой базы за счет увеличения амортизации нематериальных активов. Последние возрастают за счет включения в них ИнС;
- позволяет снизить налог на прибыль путем уменьшения налогооблагаемой базы за счет учета затрат на создание ИнС;
- позволяет уменьшить налог на добавленную стоимость, если коммерческая сделка с ИнС оформляется как патентованный, лицензионный или авторский договор.

Оформление коммерческих операций с ИнС осуществляется в виде: договора о передаче результатов научно-технической деятельности (РНТД);

- договора о выполнении НИОКР;
- авторского договора;
- учредительного договора;
- договора лизинга или франшизы [4] и т.д.

Нематериальные активы включают самостоятельную часть хозяйственных средств предприятия, а именно внеоборотных активов. Они равномерно переносят свою первоначальную стоимость на издержки производства или обращения по нормам данной организации, согласно установленному сроку их полезного действия. Применение нематериальных активов выгодно, что показывают данные консалтинговой компании *Interbrand*, согласно которым соотношение материальных и нематериальных активов в фирме IBM – 17-83, а в фирме *Coca-Cola* – 4-96.

Таким образом, для осуществления коммерциализации интеллектуальной собственности необходима ее коммерческая оценка.

Следует отметить, что полная процедура оценки включает не только экономическую оценку стоимости ИнС, но и юридическую оценку объема

ее прав, что должно предшествовать экономической оценке.

Обобщенно процедура оценки ИнС включает следующие этапы:

- экспертиза наличия объектов ИнС;
- экспертиза охранных документов на ИнС;
- экспертиза прав на ИнС;
- обоснование выбора методов оценки стоимости ИнС;
- проведение оценочных расчетов.

Первый этап проводится с целью выявления объектов ИнС, а также факта их использования. Неиспользуемый объект ИнС не может быть коммерциализован.

Второй этап проводится с целью подтверждения подлинности охранных документов, а также проверки актуальности их сроков действия и принадлежности к данному территориальному образованию.

Третий этап проводится с целью выявления прав данного предприятия на данный объект ИнС. В частности, незарегистрированные договора на передачу РНТД или незарегистрированные лицензионные договора исключают возможность коммерческого использования ИнС.

Кроме того, выясняется полнота сопроводительных документов. Например, при внесении объекта ИнС в уставный капитал, наряду с учредительным договором, должен быть заключен лицензионный договор на передачу прав. Выбор методов оценки осуществляется на основе вида ИнС и условий ее применения.

Последний этап, как правило, направлен на получение нескольких оценок, значения которых могут меняться в зависимости от конкретных условий внешней среды. Он включает получение не только цифровых характеристик, но и неких упрощенных оценочных выражений с небольшим числом параметров. По этой причине числовые оценки с течением времени могут меняться в зависимости от изменения параметров, входящих в оценочные формулы.

Следует различать *методы получения оценок* стоимости ИнС и *виды стоимости*, определяемые практической необходимостью расчета стоимости.

На практике используются следующие виды стоимости объектов интеллектуальной собственности (ОИнС): предварительная стоимость, рыночная стоимость, договорная цена; инвестиционная стоимость, реализационная цена; балансовая стоимость; фундаментальная стоимость, ликвидационная стоимость.

Предварительная стоимость – значение, полученное в результате экспертного оценивания стоимостной оценки ОИнС. Оно затем уточняется в процессе переговоров и при заключении договора между субъектами оценки (сторонами).

Договорная цена ОИнС – значение стоимости, которое зафиксирова-

но в договоре на передачу или разработку ОИИС. Она определяется в результате переговоров сторон на основе *предварительной* или *рыночной* стоимости и корректируется в процессе переговоров между сторонами.

Рыночная стоимость – величина стоимости, определяемая спросом и предложением при наличии свободного рынка. Это объем денежных средств, при уплате которых собственность может без принуждения в условиях свободного рынка переходить из рук продавца, готового ее продать, в руки покупателя, готового ее купить.

Важным условием определения такой стоимости является возможность того, что обе стороны в равной мере располагают информацией о предстоящей сделке и ранее заключенных сделках на аналогичные продукты.

Покупатель должен понимать, что в ряде случаев ИИС – низколиквидный актив и максимальную выгоду может приносить только при определенных условиях.

Инвестиционная стоимость – это стоимость ОИИС, определенная с учетом конкретного варианта использования этого объекта для конкретного инвестора или группы инвесторов.

Реализационная цена ОИИС – денежные суммы, фактически выплачиваемые в течение срока действия договора о реализации.

Балансовая стоимость ОИИС – стоимость ОИИС в денежном выражении, находящаяся на балансе предприятия в разделе "Нематериальные активы".

Долевая стоимость ОИИС – доля стоимости ОИИС в стоимости предприятия или его активов, которая устанавливается на основании аналитических оценок специалистов, изучивших специфические особенности объекта оценки.

Ликвидационная стоимость ОИИС – стоимость, определяемая при продаже предприятия в случае, если данный объект может быть продан отдельно от остальных активов предприятия.

Таким образом, при получении величины стоимости ОИИС необходимо указывать вид стоимости и метод ее оценки.

Методы оценки стоимости объектов ИИС могут быть распределены по трем группам: затратные, доходные, рыночные.

Затратный подход использует для оценки стоимости объектов ИИС величину суммарных затрат, включающих расходы на поисковые исследования, затраты на создание, затраты на правовую охрану, с учетом инфляции и т.д.

Основными в затратном подходе являются метод стоимости создания и метод выигрыша в себестоимости.

Метод стоимости создания включает три разновидности: метод определения начальных затрат, метод стоимости замещения, метод восстановительной стоимости. В основе этого метода лежит отождествление стои-

мости нематериального актива с затратами на его воспроизводство с учетом разумной величины прибыли.

Метод определения начальных затрат. Стоимость актива, определяемая по этому методу, называется исторической. Она прежде всего базируется на фактически произведенных затратах, извлеченных из бухгалтерской отчетности предприятия за последние годы. При этом обращается внимание на два фактора: величину затрат и срок создания актива.

При необходимости и ранее произведенные затраты должны быть скорректированы и проиндексированы с учетом их срока давности.

Метод стоимости замещения. При оценке актива по этому методу используется принцип замещения, который устанавливает, что максимальная стоимость ИнС определяется минимальной ценой, которую следует заплатить при покупке актива аналогичной полезности или с аналогичной потребительной стоимостью. Эта стоимость называется стоимостью нового актива, эквивалентного по функциональным возможностям и вариантам его использованию, но не обязательно аналогичного по внешнему виду и строению составных частей.

Метод восстановительной стоимости. Восстановительная стоимость актива определяется как сумма затрат, необходимых для создания новой точной копии оцениваемого актива. Эти затраты должны быть основаны на современных ценах на сырье, материалы, энергоносители, комплектующие изделия, информацию и на среднеотраслевой стоимости рабочей силы соответствующей квалификации. Метод восстановительной стоимости является наиболее приемлемым способом расчета стоимости уникальных нематериальных активов.

Имеется целый ряд нематериальных активов, стоимость которых может быть оценена только на основе затратного подхода. К ним относятся целевые организационные расходы, затраты на поисковые НИОКР, промышленные образцы, лицензии на право занятия определенным видом деятельности.

Расходы на создание таких нематериальных активов, как товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования и т.п., включают расходы на обеспечение качества товаров, рекламу и защиту товарных знаков, формирование имиджа фирмы, что достаточно сложно оценить. Поэтому применимость данного метода ограничена.

В общем случае затратный метод использует следующий алгоритм

$$Z_a = \sum_i \frac{(Z_{1i} + Z_{2i}) \cdot (1 + P)}{(1 + r)^I}, \quad (1)$$

где Z_{1i} – стоимость разработки нематериального актива; Z_{2i} – затраты на правовую охрану; P – коэффициент рентабельности; r – ставка дисконтирования.

Количество затрат, стоящих в скобках числителя выражения (1), может быть увеличено.

Например, при проведении маркетинговых исследований или при затратах, связанных с регистрацией собственности, в знаменателе появятся соответствующие дополнительные члены суммы затрат.

Метод выигрыша в себестоимости содержит элементы затратного и сопоставительного подходов. Он основан на расчете экономии затрат путем сравнения различных затратных методов и нового, созданного с применением ОИНС.

Доходные методы оценки стоимости основаны на использовании различных показателей доходности. Например, при передаче объектов ИнС возможны следующие показатели доходности: арендная плата за использование ИнС, нормативная стоимость.

Арендная плата – оговоренная договором сторон плата за пользование ИнС. Арендная плата также относительно стабильная величина, устанавливаемая на определенный период времени. Этот параметр договорной и относится к условно стабильным параметрам, применяемым при поддержке принятия решений.

При оценке сложных объектов ИнС, включающих типовые объекты, из которых могут быть сконструированы различные наборы сложных объектов ИнС, целесообразно использование нормативной стоимости.

Нормативная стоимость – показатель, характеризующий стоимость типового объекта ИнС, исходя из потенциального дохода за расчетный срок окупаемости. Нормативная стоимость – переменный показатель, зависящий от экспертных оценок и от текущего момента времени. Этот показатель содержит максимальное число элементов с информационной неопределенностью.

Для определения нормативной стоимости необходимо применение методов поддержки принятия решений [5].

Нормативная стоимость элементарных объектов фиксируется в специальном реестре. Для хранения этих данных нужны информационные системы, а расчет стоимости сложных объектов можно проводить автоматизированно, что является преимуществом данного подхода.

Для оценки объектов интеллектуальной собственности используется доходный подход, основанный на экономическом принципе ожидания. При этом стоимость объекта определяется текущей стоимостью чистого дохода, который может быть получен от использования оцениваемого объекта за экономически обоснованный срок службы.

Расчет чистого дохода можно произвести методом преимущества в прибыли, где прибыль возрастает за счет роста качества и количества выпускаемой продукции, или методом преимущества в расходах, где чистая прибыль возрастает за счет сокращения расходов на создание и использование объекта в производстве конкретной продукции.

В зависимости от источника экономии расходов данный метод включает метод освобождения от роялти и метод выигрыша в себестоимости. Напомним, что *роялти* называют сумму, ежегодно выплачиваемую пользователем объекта интеллектуальной собственности ее владельцу или создателю. Роялти определяется в процентах от выручки при продаже продукции, созданной с использованием ИнС.

Может быть использован метод одновременного учета преимущества в прибыли и в расходах, а также метод дробления (разделения) прибыли, когда прибыль, приносимая объектом ИнС, делится между его владельцем и покупателем или инвестором.

При этом учитывается рыночная ситуация и различные риски получения доходов, и также риск, связанный с достижением прогнозных результатов от использования прав на объекты интеллектуальной собственности.

Учет рисков возможен при расчете величины коэффициента капитализации и ставок дисконта, а также путем применения теоретико-игровых методов анализа ситуации [5]. Это заключается в расчете трех вариантов развития событий: пессимистического, оптимистического и наиболее вероятного. Расчет стоимости осуществляется на основе средневзвешенной оценки.

Рыночная оценка. На рынке под стоимостью объекта (объекта интеллектуальной собственности, права на него, РНТД, аренда ИнС) обычно понимают наиболее вероятную цену, которую можно получить при его продаже на конкурентном и открытом рынке.

Это свидетельствует о том, что стоимость интеллектуальной собственности содержит *вероятностную составляющую*, которая с течением времени подвержена колебаниям рыночных отношений. Другими словами, определение стоимости осуществляется в условиях *информационной неопределенности*, которую необходимо уменьшить или исключить, применяя методы поддержки принятия решений.

Поскольку факторов, влияющих на стоимость, много, а результатом оценивания должно быть их минимальное число (в идеале одно), то необходимо проводить комплексное оценивание. Для проведения оценок рыночной стоимости ИнС можно использовать различные формальные системы, включая систему предпочтений [5].

Оценка рыночной стоимости ИнС или права их аренды для всех видов рыночных операций должна осуществляться на основе юридической (правовой) и экономической составляющих.

Оценка рыночной стоимости ИнС не является вечной, а требует периодической проверки и переоценки, если происходят существенные изменения ее характеристик. Так, резкое ухудшение экологической обстановки повышает стоимость ИнС, способствующей контролю и предотвращению загрязнения; развитие инфраструктуры, – например, зоны отдыха, может повысить их стоимость.

Комплексная экономическая оценка – оценка, учитывающая все факторы ценности ИнС. Эти факторы определяются экспертами или получаются на основе нормативных документов.

Основным принципом комплексной экономической оценки является дифференцирование ИнС на составляющие, для каждой из которых имеет место индивидуальная оценка (например, балльная). Она рассчитывается сначала по каждому из основных факторов, а затем дается интегрированная балльная оценка по всем факторам вместе.

Интегрированная оценка стоимости ИнС производится с учетом ее функционального использования.

Интегрированная оценка ИнС производится по следующей формуле (суммарной оценки):

$$S_i = \frac{\sum_{i=1}^n F_i \cdot K_i}{\sum_{i=1}^n K_i}, \quad (2)$$

где S_i – стоимостная оценка; F_i – нормативная стоимость каждого элемента ИнС в выбранных единицах (денежная, баллы, трудозатраты, временные затраты); K_i – вклад i -го фактора в цену данного элемента ИнС; n – число факторов ценности.

С формальной точки зрения K определен на неоднородном множестве, для которого характерно наличие разных отношений и соответствий внутри подмножеств. В общем случае коэффициент K формируется с информационной неопределенностью и уменьшение этой неопределенности может осуществляться привязкой K к конкретным подмножествам, для которых характерно постоянство отношений и соответствий.

При использовании теории предпочтений желательно иметь разнообразные частные и обобщенные оценки для контроля и повышения надежности результирующего оценивания. Для начала необходимо создать пространство параметров, которые могут быть оценены или измерены и являются характеристикой одного показателя. Т.е. они образуют унитарное отношение на множестве параметров оценки интеллектуальной собственности.

Факторов, влияющих на оценку ИнС, достаточно много, поэтому удобно их объединять (создавать кластеры или подмножества), чтобы иметь возможность, наряду с частными оценками каждого фактора, получать обобщенную оценку по блокам.

Выделение блоков целесообразно проводить на основе кластеризации, т.е. выделения однородных множеств, процесс кластеризации – на основе принципа соответствия.

Частные показатели, входящие в блоки ИнС, задают реальное про-

пространство параметров, в котором ЛПР делает оценку предпочтений объекту ИнС. Это факт очень важный, т.к. результирующая оценка будет в косвенной форме учитывать только те показатели, которые включены в исходное пространство параметров.

Блоки и частные показатели образуют базис для создания системы предпочтений.

Наиболее часто используют методы балльной оценки. Система оценки может быть аддитивной (строиться на основе суммы), если исходные параметры независимы и дополняют друг друга, система может быть мультипликативной, если параметры оценки влияют друг на друга. Система может быть гибридной, когда часть параметров не влияет на другие, а часть влияет.

Таким образом, решение задачи экономической оценки ИнС связано с исследованием набора факторов и устранением информационной неопределенности, а также преодолением возможной конфликтной ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Российской Федерации об авторском праве и смежных правах от 09.07.93 №5351-1. // Рос. газета. № 147, 3 авг. 1993.
2. Background reading material on intellectual property. // World Intellectual Property Organization, 1988.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. М.: ПРИОР, 2000.
4. *Цветков В.Я* Авторское право и интеллектуальная собственность в геоинформатике // Геодезия и картография. 1999. № 1. С.24-28.
5. *Тихонов А.Н. . Цветков В.Я.* Методы и системы поддержки принятия решений. М.: МаксПресс, 2001.

Статья представлена к публикации членом редколлегии А.Д. Плутенко.