

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОУ ВПО «СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»

ГЕО-СИБИРЬ-2009

Т. 3

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.
ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО,
ЛЕСОУСТРОЙСТВО, УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

ч.2

Сборник материалов
V Международного научного конгресса

Новосибирск
СГГА
2009

Ответственные за выпуск:

Доктор экономических наук, профессор, чл.-корр. РАН, зам. директора
Института экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск
В.И. Суслов

Доктор экономических наук, профессор,
зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности СГГА, Новосибирск
В.И. Татаренко

Профессор, первый проректор СГГА, Новосибирск
В.Б. Жарников

Директор Западно-Сибирского филиала ФГУП «Рослесинфорг»
«Запсиблеспроект», Новосибирск
В.Н. Манович

С 26 ГЕО-Сибирь-2009. Т. 3. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью. Ч. 2: сб. матер. V Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2009», 20–24 апреля 2009 г., Новосибирск. – Новосибирск: СГГА, 2009. – 248 с.

ISBN 978-5-87693-330-0 (т. 3, ч. 2)
ISBN 978-5-87693-320-1

В сборнике опубликованы материалы V Международного научного конгресса «ГЕО-Сибирь-2009» направления «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью».

Печатается по решению Редакционно-издательского совета СГГА
Материалы публикуются в авторской редакции

УДК 332

СОДЕРЖАНИЕ

Ингольф Бурштедде Современное градостроительство на основе оптимальных ГИС технологий	9
Балжинням Т. Идентификация земельных участков Монголии	16
Жарников В.Б., Бочарова А.А. О формализации принципа рационального использования земель лесного фонда	22
Седых В.Н. Лесные массивы и лесной покров	27
Седых В.Н. Введение в учение о лесообразовательном процессе	33
Седых В.Н., Манович В.Н. Инвентаризация лесов Горного Алтая	37
Павлов И.Н. Новый метод исследования лесовозобновительных сукцессий с использованием геоинформационных технологий	44
Соколов В.А., Втюрина О.П. Стратегия освоения лесов Красноярского края	50
Кузьмик Н.С., Соколов В.А. Проблема экономической оценки рекреационных ресурсов	55
Махонин А.С., Креснов В.Г., Манович В.Н. О динамике развития сосняков Сосьвинского Приобья	60
Синкевич А.Е., Березин М.В. Экологический мониторинг лесов с применением ГИС-технологий как элемент инструментария оценки устойчивого управления лесами; результаты, перспективы	68
Тютрин С.А. Особенности проведения дистанционного мониторинга незаконных рубок и использования земель лесного фонда Дальневосточного Федерального округа	74
Пьянков С.В., Черепанова Е.С., Русаков В.С. Комплексная оценка состояния лесных ресурсов Пермского края	80
Бочарова А.А. Анализ задач и их решений при постановке на государственный кадастровый учет земель лесного фонда	85
Михальчук В.Н., Лосицкий А.П. О возрастах рубки и товарности осинников Омского Прииртышья	89
Куулар Х.Б., Хертек С.Б., Чупикова С.А. Лесорастительные условия суббореальных лесов хребта Танну-Ола (Республики Тыва) и подходы пространственного моделирования	95
Борzych М.В. Использование разностных снимков для выявления и определения места, площади и объёма незаконных (без разрешительных документов) рубок леса	101
Бочаров А.Ю. Рекомендации по ведению лесного хозяйства в высокогорных лесах центрального Алтая	106
Жердева А.В. ЛПК Сибири: перспективы развития	111
Федоров А.И., Куликов Б.С., Федорова Н.В. Лесные экосистемы – объект правового урегулирования взаимодействия общества и природы	114
Твердовский В.И. Аренда участков лесного фонда для осуществления рекреационной деятельности	117
Карпик К.А. Некоторые вопросы функционального использования земель поселений	121

Трифонов К.Е. Применение ГИС-технологий для оптимизации проектных параметров линейных объектов нефтегазового комплекса	125
Ван А.В. Глобальные экологические аномалии	129
Кузьминых В.Н., Кузьминых А.В. Применение теории опционов для оценки стоимости земель сельскохозяйственного назначения	134
Осинцев В.Э. Создание картографической БД для обеспечения кадастра объектов недвижимости на примере МО г. Новый Уренгой	138
Клюшников В.И., Ревякин В.С. Устойчивое развитие сельской местности в Алтайском крае.....	144
Щукина В.Н. Информационное обеспечение рекультивации нефтезагрязненных земель.....	147
Голякова Ю.Е. Информационно-аналитическая система охраны объектов недвижимости культурного наследия	151
Кузьминых В.Н. Закон «О государственном кадастре недвижимости» и перспективы профессионального сообщества кадастровых инженеров	154
Клюшниченко В.Н., Тимофеева Н.В. Значение кадастра для формирования адресной системы города	158
Аврунев Е.И., Клюшниченко В.Н., Тимофеева Н.В. К вопросу о подготовке студентов по специальным дисциплинам в рамках направления «Землеустройство и кадастры».....	162
Тимофеева Н.В., Клюшниченко В.Н. Некоторые вопросы создания муниципальных ГИС	166
Жарников В.Б., Мусихин И.А. Разработка международной магистерской программы в связке «Россия – Европа».....	170
Репотецкая М.Ю., Репотецкий Ю.А. Антикризисные меры и концепции развития апк Новосибирской области.....	173
Мирошникова О.А. Регистрация прав на недвижимое имущество в Российской Федерации	177
Межуева Т.В. Государственная кадастровая оценка земель населённых пунктов: состояние и перспективы	182
Гиниятов И.А., Ильиных А.Л. Выбор системы показателей автоматизированной информационной системы мониторинга земель для целей управления агропромышленным комплексом.....	188
Жарников В.Б., Ван А.В., Николаева О.Н. Мониторинг влияния глубинных разломов на медико-экологическую обстановку Новосибирского Приобья	193
Павлова А.И. Использование метода пластики рельефа при геоинформационном картографировании элементарных почвенных ареалов.....	199
Юрина Г.И. Совершенствование методики постановки на государственный кадастровый учет участков лесного фонда	202
Калюжин В.А., Норкин В.И. Об опыте проведения землеустроительных работ при выделении доли из земельного участка	204
Максименко Л.А., Малиновский М.А. Организационно-правовое	

обеспечение работ по техническому учету объектов капитального строительства.....	207
Малыгина О.И. Разработка автоматизированной информационной системы территориального управления Новосибирской области	212
Середович В.А., Середович С.В., Дубровский А.В., Гребенщикова Е.Л., Орлова Е.С., Главатских Л.Ю. К вопросу о создании единой адресной системы на территорию НСО	220
Seredovich V.A., Seredovich S.V., Dubrovsky A.V., Grebenshchikova Ye.L., Orlova Ye.S., Glavatskikh L.Yu. The problem of Novosibirsk region uniform address system development.....	220
Аврунев Е.И. Проблемы геодезического обеспечения государственного земельного контроля	225
Николаев Н.А., Николаева О.Н., Ромашова Л.А. Перспективы использования экологических карт при ведении кадастра застроенных территорий	231
Главатских Л.Ю. Опыт создания системы базовых пространственных данных на примере Новосибирского района НСО	234
Курманова Г.К. Предложения по совершенствованию ведения кадастра недвижимости в Республике Казахстан	238
Дубровский А.В. О проблеме создания единого геоинформационного пространства на территории НСО.....	244
Лобанова Е.И. Кадастровая стоимость недвижимости как неотъемлемая часть общей системы стоимостной оценки имущества.....	248
Гагарин А.И. Землепользование: проблемы, пути решений.....	251
Гладкий К.В. Об экономическом факторе в обосновании точности геодезического обеспечения кадастра недвижимости	256
Власов А.Д. Кадастровая оценка: проблемы и решения.....	261
Ламерт Д.А., Ветошкин Д.Н. Постановка на государственный кадастровый учет земельных участков лесного фонда.....	265

CONTENTS

Ingolf Burstedde Modern town planning requires modern instruments. How to implement a useful GIS in a municipality	9
Baljinnyam T. Land parcel identification in Mongolia.....	16
Zharnikov V.B., Bocharova A.A. Formalization of the principle of forest lands efficient use	22
Sedykh V.N. Forest stands and forest cover.....	27
Sedykh V.N. Introduction into reforestation process study.....	33
Sedykh V.N., Manovich V.N. Forest inventory in Gorny Altai region	37
Pavlov I.N. New method research of forest regeneration with used GIS-technology	44
Sokolov V.A., Vtyurina O.P. The developing strategy of the Krasnoyarsk krai forests	50
Kuz'mik N.S., Sokolov V.A. The problem of economical evaluation of recreation resources.....	55
Mahonin A.S., Kresnov V.G., Manovich V.N. Age structure and dynamics of pine tree stands in Siberia (Sosyvinskoe Priobye).....	60
Sinkevich A.E., Berezin M.V. GIS-based ecological monitoring as element of implementation sustainable forest management; results, prospects	68
Tyutrin S.A. Specifics of conduction remote monitoring of illegal fellings and situation of forest use in the Far East.....	74
Pyankov S.V., Cherepanova E.S., Rusakov V.S. Complex evaluation of timber recourses condition in Perm krai	80
Bocharova A.A. State cadastral registration of lands under forests: analysis of problems and their solutions	85
Mikhaltchuk V.N., Lositsky A.P. Felling age and marketability of aspen forests of the Irtysh	89
Kuular Kh.B., Khertek S.B., Chupikova S.A. A forest grows condisions of subboreal forests on Tannu-Ola range (Republic Tyva) and approaches of spatial modelling	95
Borzykh M.V. Difference photographs application for revelation, location and determination of area and volume of illegal (without permits) forest felling	101
Bocharov A.Yu. Recommendation for forest management in high altitudinal forests of the central Altai mountains	106
Zherdeva A.V. Siberian timber industry complex: prospects for development	111
Fyodorov A.I., Kulikov B.S., Fyodorova I.V. Forest ecosystems as an object of legal control over society – nature interaction.....	114
Tverdovsky V.I. Leasing forest resources plots for recreational activities	117
Karpik K.A. Specific points of functional strength of urban areas.....	121
Trifonov K.E. Using of GIS-technologies in the optimisation process of project parametrs of line objects in gas trasport	125
Van A.V. Global ecological anomalies	129
Kuzminykh V.N., Kuzminykh A.V. Application of the theory options for rural	

appraisal	134
Osintsev V.E. Creation of cartographic db for providing of cadastre of objects of the real estate on example of New Urengoy	138
Klyushnikov V.I., Revyakin V.S. Sustainable development of Altai rural areas	144
Schukina V.N. Informative supply of recultivation of oil polluted lands	147
Goliakova U.E. Information-analitical system of protection the real estate object of a cultural heritage.....	151
Kuzminykh V.N. The law «About state cadastre of the real estate» and prospects of professinal community of the cadastre engineers.....	154
Klyushnichenko V.N., Timofeyeva N.V. Significance of cadastre for the city address system establishment.....	158
Avrunev E.I., Klyushnichenko V.N., Timofeyeva N.V. The problem of teaching special disciplines to students specializing in «Land management and cadastre».....	162
Klyushnichenko V.N., Timofeyeva N.V. Some problems of municipal GIS establushment	166
Zharnikov V.B., Musikhin I.A. The development of international master program within the cooperation between Russian and European institutions	170
Repotetskaya M.Yu., Repotetsky Yu.A. Anticrisis measures and concepts of agro-industrial complex development in Novosibirsk region.....	173
Miroshnikova O.A. Real property right registration in the Russian Federation	177
Mezhuyeva T.V. State cadastral evaluation of settlements lands: current state and prospects.....	182
Giniyatov I.A., Ilyinykh A.L. Selecting indices system of the automated information system for lands monitoring to be used for agro-industrial complex management.....	188
Zarnikov V.B., Van A.V., Nikolayeva O.N. Monitoring of the abyssal faults influence on medical and ecological situation of the Novosibirsk river Ob area	193
Pavlova A.I. Use the method plastics relief under geoinformacionom kartografirovanii elementary soil area	199
Yurina G.I. Improved methods for the state of the cadastre the forest	202
Kalyuzhin V.A., Norkin V.I. The experience of land management works for allotting a part of agricultural lands	204
Maksimenko L.A., Malinovsky M.A. Organizational and legal support for works of technical registration of capital construction objects	207
Malygina O.I. Developed automated information system teriitorial management for Novosibirsk region	212
Avrunev Ye.I. The geodesic support of the state land control problems	225
Nikolayev N.A., Nikolayeva O.N., Romashova L.A. Prospects for using ecological maps for conducting cadastre of the built-up territories.....	231
Glavatskikh L.Yu. The experience of georeferenced data system establishment	

by the example of Novosibirsk district (Novosibirsk region).....	234
Kurmanova G. Suggestion on perfection of conduct of cadastre of the real estate in Republic Kazakhstan.....	238
Dubrovsky A.V. The problem of developing unified gis environment for the Novosibirsk region territory.....	244
Lobanova Ye.I. Cadastral value of real property as an integral part of the general system of property value assessment	248
Gagarin A.I. Land use: problems and the ways of solving them	251
Gladky K.V. Economic factor in substantiation of property cadastre geodetic support.....	256
Vlasov A.D. Cadastral estimation: problems and decisions	261
Lamert D.A., Vetoshkin D.N. State cadastral registration of forest resources land units	265

УДК 528.4
Ингольф Бурштедде
Германия
E-mail: ibu@gmx.com

СОВРЕМЕННОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО НА ОСНОВЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ

Ingolf Burstedde
Germany

MODERN TOWN PLANNING REQUIRES MODERN INSTRUMENTS. HOW TO IMPLEMENT A USEFUL GIS IN A MUNICIPALITY

SUMMARY

In former times town planning was defined as “allocation of adequate space for living and industry”. Nowadays it has become a much more complicated task. Modern town planning has to deal with the sustainable development of a town with all its spatial and social structures. Planning concepts have to be created. The public and private interest has to be balanced. Conflicts have to be minimised. Modern town planning, as a public institution, has to arrange and control all kind of building activities. In summary it has to protect and develop the urbanistic shape of a town under various aspects.

These challenging duties and responsibilities can only be achieved with a very good knowledge of the town in detail. Geographical, social, infrastructural, demographical and lots of other data have to be made available and to be processed.

This article will show that a GIS can be a very suitable instrument to handle all these different data in a professional way. A GIS cannot replace missing or out-dated data, of course. It cannot solve the problems of modern town planning by itself. But it contributes a lot to identify the important coherences in town planning purposes and to find the right solutions and decisions.

It will also show that the implementation of a GIS has to be well organised and supported by the decision makers. Possible obstacles and difficulties in practice are described and interpreted.

1. Introduction

Town planning is an interdisciplinary task involving all fields, sectors, branches and disciplines of the responsible institution, mostly a municipality. Architects, special town planners, geographers, engineers and geodesists (of course) are integrated in planning teams. Nearly all departments of a municipality (For example: departments for cadastre, infrastructure, economical development, environment protection, citizen's information, taxes etc.) have to deliver their contributions for town planning tasks.

But this data delivery is not a one way system. In fact all disciplines need data from each other for their special tasks and responsibilities as for example:

- Issuing of construction permits
- Calculating property tax based on size of land and type of land use
- Calculating rent for real estates of the municipality
- Identifying, planning and maintaining public areas
- Registering properties of the municipality
- Setting up a cadastre of emissions
- Citizens information
- Planning inner urban infrastructure
- Setting up emergency plans
- and many others

In this context there is a permanent multipurpose data exchange between the different stakeholders.

Various data from different sources have to be brought together, to be processed and to be made available for the different users. About 80% of all decisions in a municipality are “spatially related”. This shows the necessity for an information system handling the variety of data in an efficient and useful way.

Is a GIS the right instrument to give support to these problems? What is a GIS in fact? How does it work? How to get it? How to use it? What are the important factors to be considered?

2. Basic considerations

A GIS is an IT-based system consisting of hardware, software and data. It's used to capture, maintain, analyse and present spatial data. This sort of “geoinformation” is a very important base for planning, documenting and deciding in the different fields mentioned above.

The relation between the cost for hardware, software and data is about **1: 5: 25** showing very clearly that the most valuable component in an information system is the data. Data have to be up-to-date, informative and precise.

Data are kept/stored only once in a GIS in contrast to a normal CAD-system.

Everybody uses the same (up-to-date) information. There is no redundancy of data. Alphanumerical and graphical data are linked together in the data base. All data can be accessed by the different users via network (e.g. intranet).

On international geodetic fairs or exhibitions like the GEOSIBIR in Novosibirsk or the INTERGEO in changing cities of Germany lots of software products combined with various hardware components are offered; different concepts are presented and discussed. In fact there are uncountable means for setting up a GIS.

For the user, however, the emphasis in this context is not the hardware, the software or the instruments. The main problems for him are: data, organisation, money, time, and manpower.

3. Preparatory work

The implementation of a GIS for town planning purposes with its complex field of different needs, activities, participants and users is not quickly done. There are a lot of agreements, commitments and regulations to be defined before the system can be installed.

3.1 Data

As already said before, the most valuable component of a GIS is the data.

First of all the existing data have to be collected, structured and analysed. What about the data quality? What about their up-to-dateness? In which format are they available? How to transform them? What data are missing respectively not available? Who are the data owners?

What data will be needed for the future tasks? How to get these data? What is the graphical basis for the future GIS? Is it a cadastral map with the single parcel as the basic information? Or another existing map?

At the end of all these considerations a data model for all (spatially) related objects, their relationships and characteristics has to be defined like in Fig.1 roughly illustrated:

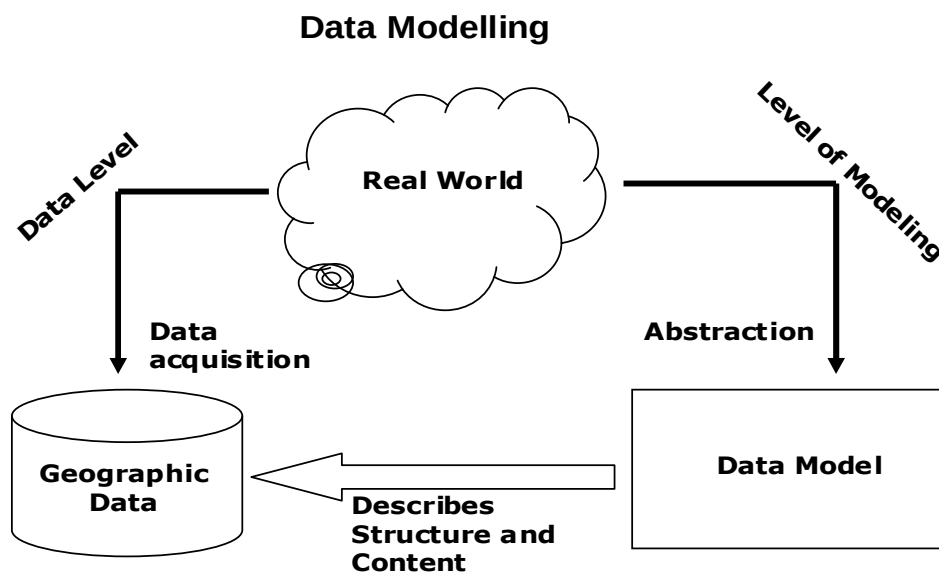


Fig. 1

3.2 Business processes

Beside the data the business processes have to be evaluated and described. What data are going from where to where (data flow)? What processes should be supported / automated by the GIS? What are the desired software functionalities of the future GIS?

Fig.2 and Fig.3 are illustrating typical town planning processes in a municipality. For setting up the GIS it is important to know what kind of data are coming from where, are being processed from whom and are going to which address. Many of these business processes can be standardised and automated because the workflow is always the same.

The dotted lines indicate the GIS-relevant data flow. Here the planned GIS can simplify or support the indicated activity in a sustainable way.

The first illustrated process (Fig.2) shows what happens when a citizen or his architect comes to the municipality in order to get more detailed information about a certain piece of land. His questions are: Is it possible to construct a house here? Are there any planned roads or other constraints? Are there cables or water pipes in the ground? The process is called “General Plan Request”:

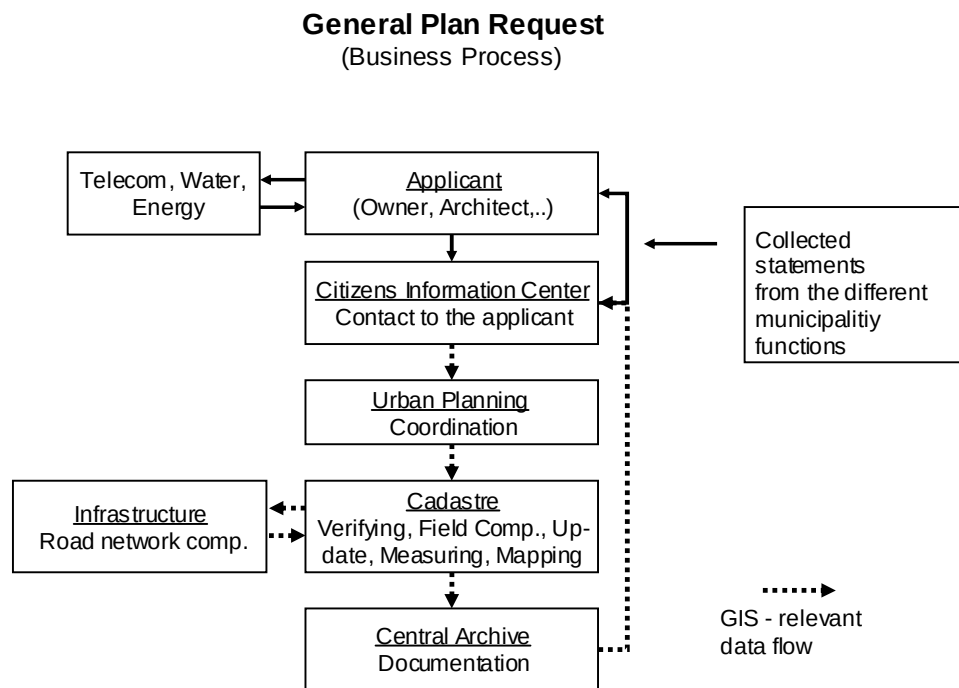


Fig. 2

Fig.3 shows a typical work process of a so-called section “Microplanning” being responsible for the design of public areas in the town:

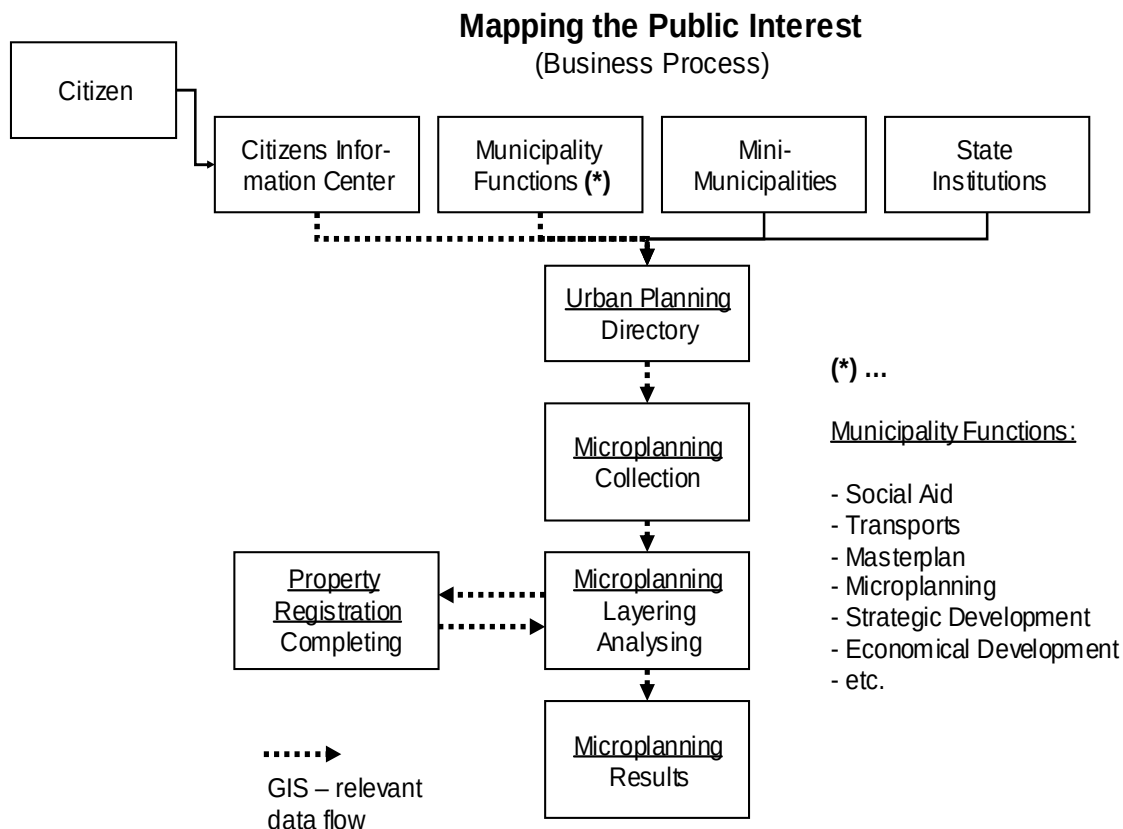


Fig. 3

3.3 Rules and regulations

The third part of necessary activities concerning the preparatory work for the implementation of a GIS is the topic “rules and regulations”.

The basics for capturing, maintaining, storing, analysing and presenting the spatially related data have to be defined. The rights and duties of the different users have to be described. Who is allowed to read the data? Who is obliged to update them? Who is allowed to change them? Normally the concerned department has the duty to maintain and update the data in its own field of responsibility. For example, the department of property registration is responsible for the parcel number and the cadastral zone, whereas the department for town planning is responsible for parameters of the possible land use.

An agreement on the use of IT - standards has to be found.

The basics for the access and use of geoinformation under consideration of data protection have to be formulated.

All necessary data have to be made available, technically and legally.

The data collection, -selection and -preparation for the initial input has to be organised. Usually the inexperienced user tends to collect and store all data he can get. But all data, being stored in the GIS, have to be updated permanently in the future. So the question is more: “What is only needed”?

4. Obstacles and difficulties

The implementation of a GIS for town planning purposes takes time and needs a good concept covering all the different interests and requirements. It will take years of preparation, data collection and data input until it works in a satisfying way. It will never be “finished”. The data have to be updated all the time. New requirements have to be programmed. Additional functionalities have to be added whenever needed. A GIS is a living system.

Setting up a GIS in practice is not always successful. Why? What are the main obstacles or difficulties? Mainly it is not the hardware or the software, although just these factors are often made responsible for failures or delays. The real reasons are often:

4.1 Lack of commitment from the decision makers

A complex team work with many members of different departments and with a different background is necessary to fulfil the described requirements. A common sense of cooperation is needed. The decision makers have to commit themselves and to give their honest inner support in any way. They have to give the necessary time to the team members for working out the different duties described in chapter 3.

A considerable amount of work capacity and common understanding in all levels is needed. This should not be underestimated.

4.2 Lack of organisation

The problematic of coordination and communication can be solved best, when the GIS implementation is handled in a project organisation structure. A project is defined as an “important, temporary and interdisciplinary task”. It is handled within or beside the normal organisation of the user’s administration. The different project functions with their specific duties and responsibilities have to be clearly defined.

Mainly there are four different project functions:

- The decision makers are normally members of the so called project board. This board supervises the project and gives the necessary support to the other project members.
- The project manager coordinates the different activities and is responsible for the work progress. He/she has to report to the project board regularly.
- The project team consist of the specialists for the different disciplines. It has to work out the different tasks described in chapter 3 under the direction of the project manager.
- For some specific tasks (*e.g. initial data analyse, data modelling, software procedures, project management etc.*) external consultants are temporary integrated in the project organisation.

4.3 High costs for data capturing and updating

The costs for data capturing and updating in comparison to the costs for hard and software are always underestimated (compare: chapter 2.).

The user has to be aware of his capacities concerning money and manpower before he starts a challenging GIS project.

4.4 No data model and no standards for data exchange

Data modelling and definition of the standards for data exchange are indispensable premises for a successful GIS.

4.5 Different ownership of data

When setting up a GIS it often happens that the needed data are coming from different sources (= different owners).

For example: *The planning data are coming from different departments of the municipality; the cadastral data are coming from a state agency and the data concerning the underground networks are coming from private energy companies.*

It depends on the specific situation how such a problem can be solved. If a professional electronic data exchange cannot be established, a second best way has to be found howsoever it looks like.

5. Conclusions

A good working Geo Information System is probably the best possible instrument to support the tasks of modern town planning. The impact is challenging but not a mystery. A good team, a well organised planning and enough time are the best premises to achieve a successful realisation.

© Ингольф Буриштедде, 2009

УДК 528.4

Т. Балжинням

Монгольский государственный сельскохозяйственный университет
Монголия

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ МОНГОЛИИ

T. Baljinnyam

Agricultural University of Mongolia
Mongolia

LAND PARCEL IDENTIFICATION IN MONGOLIA

В 1971-1972 годах в Монголии началось межевание земель населенных пунктов, учет и регистрация городских земель, что привело к созданию базы земельной информации г. Улан-Батора.

В 1990 годах впервые стали использовать ГИС для учета и регистрации городских земель и земельного кадастра.

Главной целью земельного кадастра является создание организационно-территориальных, экономических, социальных, правовых и экологических условий, обеспечивающих рациональное использование и охрану всех земель общего земельного фонда Монголии, защиту прав собственников земли, землепользователей и землевладельцев, объективный подход к установлению платного землепользования и функционированию земли в гражданском рыночном обороте.

Основными задачами земельного кадастра являются:

- Однозначная идентификация объекта недвижимости; Под объектом недвижимости понимаются природные ресурсы государства: земли, леса, полезные ископаемые и любые другие объекты. Это решающий фактор, гарантирующий право собственности на данный объект.

- Установление и согласование границ, определение площадных характеристик. С одной стороны эту задачу можно отнести к фискальным, с другой – это основа для аналитической обработки данных с целью подготовки необходимых материалов для планирования и принятия управленческих решений.

- Государственная регистрация объектов и их занесение в единую земельную базу.

Кадастровый номер является основной характеристикой земельного участка для развития информационной системы, аккумулирующей сведения об объектах недвижимости во всем их многообразии и позволяющей анализировать информацию по количественным и качественным показателям.

Кадастровая нумерация имеет следующие основные принципы:

- Однозначность в пределах региона и государства
- Простота для компьютерной обработки
- Пригодность при разделении и объединении земельных участков
- Простота при работе.

Кадастровая нумерация земельных участков Монголии прошла 4 этапа. Каждый этап имеет свои преимущества и недостатки.

Первый этап - нумерация земельных участков в соответствии с порядковым номером учета и регистрации кадастровых объектов.

Второй этап - начался в 1994 году с учета и регистрации городских земель под использование. В связи с этим процессом возник вопрос нумерации земельных участков микрорайонов, районов и города. Для нумерации земельных участков использовали кодовую систему идентификации кадастровых объектов. Например, нумерация земельного участка “01 01 01 0005” в соответствии с кодовой системой с десятью цифрами.

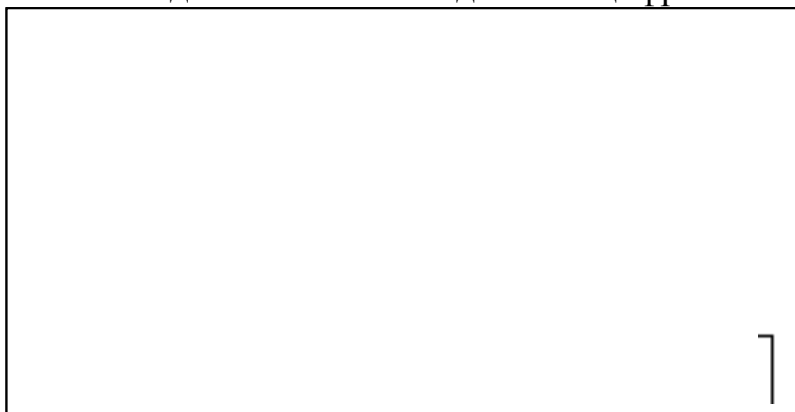


Рис. 1. Кодовая система с десятью цифрами

Третий этап – начался с марта 1998 года и для нумерации земельного участка использовали номер блока участка. Территория города независимо от административного деления была разделена на блоки, границы которых были приняты как границы недвижимых объектов. Таким же методом была пронумерована территория города Улан-Батора площадью 470444 гектар. При этом средняя площадь участка составляет 50-70 гектар. Начальной точкой межевания земли на блоки города Улан-Батора была выбрана начальная точка дорожных сетей Монголии. С данной точки по улицам города провели перпендикулярные линии границ блочного деления.



Рис. 2. Пример нумерации земельного кадастрового блока

При определении границ блочного участка деления выбраны границы следующих основных контуров:

- Линии по краям автомобильных дорог и по одному из рельсов железных дорог;
- Оси наземных инженерных сетей (линии электропередач, связь, теплотрассы и водоснабжение и т.д.);
- Береговые линии рек и русла ручьев;
- Линии водоразделов и водосборов;
- Линия, соединяющая характерные точки местности и объекта.
- Линия лицевой стороны забора и домов, а также оси улиц юрточных кварталов.

Четвертый этап. В качестве идентификатора для учета регистрации кадастровых объектов используются геокоды, состоящие из 14-значных цифр, включающих в себя значения прямоугольных координат центральной точки земельного участка.

С 2003 года до сегодняшнего дня в Улан-Баторе нумерация земельных участков в застроенной центральной части города проводится способом блочного деления, а на окраине города, где в основном расположены юрточные кварталы - способом системы геокода.

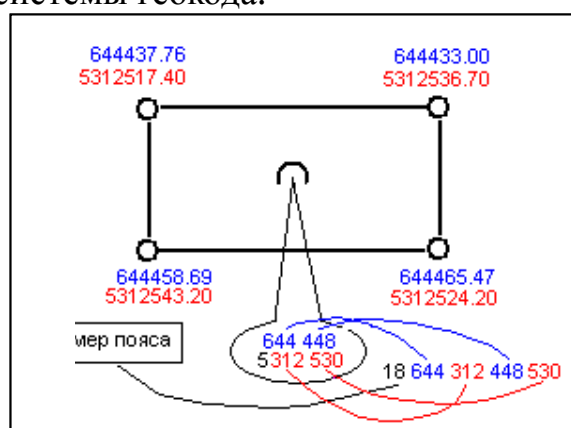


Рис. 3. Пример идентификации кадастрового объекта методом геокода

Пути и возможности планирования и нумерации земельного участка:

Вариант 1. Метод выбора точек с прямоугольными координатами расположенных в левом нижнем углу кадастрового объекта. Преимущества метода по сравнению с предыдущим способом следующие:

- Независимость от размера площади;
- Независимость от фигуры земельного участка;
- Имеет все положительные стороны предыдущего способа.

Вариант 2. Порядочное оцифрование. Например, XX XXX XXXXXX XXX, где: XX- номер аймака или города, XXX- номер сомона или района города, XXXXXX- регистрационный номер объекта, XXX- номер дома или объекта.

Вариант 3. По принципу государственной регистрации кадастрового объекта.

Например: ХВ 070406 003, где ХВ - код сомона или района городов, 070406- дата регистрации, 003- номер дома или кадастрового объекта.

Вариант 4. По данным регистрации паспорта или организации и учреждении.

Пример нумерация земельного участка для граждан: ХВ640322001, где ХВ640322 - регистр гражданского паспорта, 001- регистровый номер того же дня.

Пример нумерации земельного участка для организации: 2859668 ... 001, первая часть означает регистровый номер земельного участка, вторая - регистровый номер того дня.

Таблица 1. Сравнение предлагаемых вариантов нумерации кадастрового объекта

Варианты	Однозначность в пределах региона и государства	Простота для компьютерной обработки	Пригодность при разделении и объединении земельных участков	Простота в работе	Независимость от административных делений
1	+	+	+	-	+
2	+	-	+	-	-
3	+	+	+	+	-
4	-	+	+	+	+

Таблица 2. Сравнение видов существующих нумераций кадастрового объекта

Виды нумерации	Однозначность в пределах региона и государства	простота для компьютерной обработки	пригодность при разделении и объединении земельных участков	простота при работе	Независимость от административных делений
Показательный индекс	-	-	-	-	+
Система номеров земельных прав	+	-	+	-	+
Система регистрации	-	-	+	-	+
Система номеров участка и площадей	+	+	-	+	-
Система номеров блочного участка	+	+	-	+	+
Система почтовых адресов	-	-	-	-	-
Система координатных сеток или геокод	+	-	+	-	+
Индекс адресов улиц	-	+	-	+	-

Таблица 3. Сравнение существующих вариантов нумерации кадастрового объекта

Виды нумерации	Преимущества	Недостатки
Показательный индекс	Доступная информация, может использоваться на территории Монголии	Может совпадать нумерация, невозможно определить расположение объекта
Система номеров земельных прав		Может совпадать нумерация в пределах региона, недоступная информация
Система регистрационных книг	По нумерации можно получить полную информацию о земельных участках	При регистрации могут быть допущены ошибки
Система номеров участка и площадей	Можно получить информацию о расположении кадастрового объекта	Прямая зависимость от границ административных делений
Система номеров блочного участка	Можно получить информацию о расположении кадастрового объекта	Прямая зависимость от границ административных делений

Система почтовых адресов	Можно получить информацию о расположении кадастрового объекта	Большинство стран имеют неполный почтовый адрес
Индекс адресов улиц	Нумерация земельного участка не повторяется	
Система координатных сеток или геокод	Независимость от административного деления участка. Недопустимость ошибок. Информация может обновляться с другими информационными данными	Зависимость от значения координат. Центральные точки некоторых особых фигур могут располагаться вне площадей участка. Затруднение в распознании данных. При отсутствии программ и компьютерных технологий невозможно проводить нумерацию

С момента проведения учета и регистрации земельных участков в Монголии использовали 4 метода нумерации кадастрового объекта. В любой стране для идентификации земельных участков используют только один метод, но в нашей стране используются методы нумерация блочного участка и геокод. Нумерация земельных участков территории страны подлежит дальнейшему совершенствованию.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. П. Мягмарцэрэн. Газрын кадастр - г Улан-Батор, 2004 г. Монг.
2. Кадастрын зураглал ба газрын буртгэл туслээс г Улан-Батор, 2007 г. Монг.
3. G Larsson. Land Registration and cadastral system 2005. Англ.

© Т. Балжинням, 2009

УДК 630

В.Б. Жарников, А.А. Бочарова

СГГА, Новосибирск

О ФОРМАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА

V.B. Zharnikov, A.A. Bocharova

SSGA, Novosibirsk

FORMALIZATION OF THE PRINCIPLE OF FOREST LANDS EFFICIENT USE

Forests have a great importance as hygiene-and-sanitary and healing means. Thus, the national wealth of forests should be used efficiently and rationally. Development of forest resources and reafforestation should be considered as a single whole.

В последние десятилетия лесопромышленный и экологический потенциал лесов в России существенно снизился. Прежде всего, это связано с интенсивным антропогенным воздействием на них промышленных, в большинстве своем сплошнолесосечных рубок и последовавших за ними лесных пожаров. Масштабы таких воздействий привели не только к снижению природоохранного потенциала лесов на территории страны, но и к прогрессирующему истощению и ухудшению качества лесного фонда, большим потерям древесины. Очевидна проблема несоблюдения и невыполнения землепользователями, арендаторами требований земельного, экологического, санитарного, градостроительного и иного законодательства.

Согласно статистике не менее 20 % древесины в России заготавливается незаконно. В некоторых регионах страны нелегальная лесозаготовительная деятельность приобрела столь масштабные размеры, что стала обычным явлением. Незаконные рубки причиняют невосполнимый вред лесам и лесному хозяйству, наносят огромный экологический и экономический ущерб обществу, отнимают у государства и населения значительную часть доходов, искажают потребительскую стоимость древесины и экономические оценки лесных ресурсов.

Перечисленное иллюстрирует общеизвестный факт об отсутствии единой лесной политики, на основе которой могло бы быть налажено:

– Стратегическое планирование развития лесного покрова, состава и качества лесов, лесовосстановления и лесовыращивания с учетом потребностей и интересов субъектов РФ;

- Взаимодействие различных форм собственности в лесном секторе (леса – государственная собственность, предприятия лесопромышленного сектора от лесозаготовки до деревопереработки – частная собственность);

- Государственное содействие развитию переработки лесных ресурсов, внутреннего и внешних рынков лесных товаров, производимых в России из отечественного сырья, включая вопросы торговли лесной продукцией и лесными товарами в соответствии с мировыми стандартами;

- Выполнение государственными органами власти обязательств в области охраны природы, сохранения биоразнообразия, противодействия нарушениям со стороны частного сектора, незаконным лесозаготовкам и нелегальному обороту лесных ресурсов и товаров, произведенных из незаконно заготовленной древесины и др.;

- Применение эффективных технологий инвентаризации и мониторинга лесов (ГИС-технологии, дистанционное зондирование земли, математическое моделирование роста, развития лесов и пользования ими);

- Сохранение и улучшение качества лесов при одновременном содействии развитию предприятий ЛПК, благодаря чему будут обоснованы требования государства к частному сектору об ответственном, социально ориентированном пользовании лесными участками, предоставляемыми в долгосрочную аренду;

- Ведение политики в области лесного законодательства, мониторинга его применения и постоянного его совершенствования, в том числе с целью сохранения, защиты и восстановления лесных экосистем, сохранения и научно обоснованного использования связанного с ними биоразнообразия и биологических ресурсов, расширения числа участников принятия решений по управлению лесным хозяйством независимо от форм собственности на леса.

В современных условиях лесное хозяйство должно рассматриваться как основной механизм планирования ведения и реализации системы лесного хозяйства, обеспечивающей потребности социально-экономических задач и территориальных экосистем. В этом случае, на первый план выходят размеры и протяженность лесов, степень их освоения и фрагментарности, продолжительность развития и продуктивность, сохранение биологического разнообразия и только потом как расчетная лесосека. Это, в свою очередь, напрямую связано с рациональным использованием лесного фонда, единая система которого в настоящее время все еще отсутствует. Органами государственной власти и органами местного самоуправления выполняются контроль и надзор в области лесных отношений, охрана и защита лесов, которые регламентируются земельным, лесным и иным законодательством. Укрупненная система такого контроля подразумевает рациональное использование и рачительное сбережение лесного фонда в соответствии с условиями:

- Разрешенным видом лесопользования;

- Договором аренды лесного участка и обязательствами арендатора;
- Требованиями лесоустройства и другими лесохозяйственными мероприятиями;
- Правилами пожарной и санитарной безопасности.

Наиболее приемлемая оценка систем рационального использования должна включать:

- Деление территории по общности почвенных и климатических условий, обуславливающих рост и характер произрастающей лесной растительности, на лесорастительные районы, что создаст хозяйственную основу для специализации всего комплекса лесохозяйственных мероприятий по рациональному использованию лесов, воспроизводству и повышению производительности лесных формаций;

- Обследование почвенного покрова и наземных экосистем, оценка форм и характера воздействия на них с учетом возможного разнообразия: химическое (загрязнение естественных экосистем техногенными веществами: нефтью, солями и др.), механическое (физическое нарушение почвенного покрова, при котором возможно полное разрушение почвенного профиля и образование новых форм рельефа с инициальным типом почвообразования), трансформационное (возникновение так называемых парегенетических экосистем);

- Проверку соблюдения установленных ограничений по использованию земель лесного фонда;

- Выявление особо охраняемых территорий, редких и находящихся под угрозой видов деревьев, кустарников, лиан и иных лесных растений и их защиту с указанием параметров объектов;

- Контроль объемов рубок лесных насаждений и т.д.

Для эффективного осуществления (внедрения) подобных мероприятий должны быть использованы все имеющиеся материалы: лесоустройства, сведения государственного лесного реестра, государственного кадастра недвижимости и т.д., а также иные возможности, позволяющие оперативно выполнить оценку лесного участка с получением количественных и качественных характеристик.

Опыт многих стран показывает, что рациональность (эффективность) лесного хозяйства возрастает, а лесные экосистемы сохраняются, когда государство решает следующие проблемы:

- Ведение политики в области собственности на лес, включая установление национальной специфики распределения государственной собственности на леса между национальным, региональным и местным уровнями управления, а также установление размера, количества и размещения на территории страны необходимых площадей охраняемых территорий;

- Ведение политики в области развития и поддержания транспортной, социальной и производственной инфраструктуры лесного сектора, включая

установление основных типов государственной инфраструктуры и механизмов их финансирования, создание необходимых экономических и законодательных условий строительства и обслуживания объектов инфраструктуры, в том числе с целью увеличения инвестиционной привлекательности лесного сектора и поддержания частной инициативы в сохранении и использовании лесов;

- Ведение политики в области лесного законодательства, мониторинга его применения и постоянного его совершенствования, в том числе с целью сохранения, защиты и восстановления лесных экосистем, сохранения и научно обоснованного использования связанного с ними биоразнообразия и биологических ресурсов, расширения числа участников принятия решений по управлению лесным хозяйством независимо от форм собственности на леса, противодействия незаконным лесозаготовкам и нелегальному обороту лесных ресурсов и товаров, произведенных из незаконно заготовленной древесины;

- Ведение политики по развитию внутреннего рынка лесной продукции и по обеспечению национальных интересов на мировом рынке лесной продукции, включая определение степени необходимой переработки поставляемой на экспорт древесины (круглые лесоматериалы или продукция глубокой переработки), содействие инновационному развитию промышленной деятельности по переработке лесных ресурсов, а также частному сектору в области расширения занятости населения, использования новых технологий, налогообложения и финансовой помощи;

- Ведение политики в сфере торговли лесной продукцией (развитие внешних и внутренних рынков), включая установление процедур поощрения государством экспорта/импорта того или иного вида лесной продукции, создание необходимых регламентирующих документов по экспорту и импорту, установление субсидий для поддержания экспорта и импорта;

- Ведение финансовой и бюджетной политики в области лесного хозяйства, включая установление размеров и целей привлечения зарубежных инвестиций и использования технического опыта и квалифицированной помощи со стороны зарубежных стран, установление различных механизмов кредитования и финансирования, определение соотношения между частным и общественным источниками финансирования, установление пропорций соотношения между отечественными и иностранными инвесторами лесного сектора, установление государственных гарантий безопасности при иностранном инвестировании;

- Ведение единой государственной политики в области лесных наук, техники и технологий, лесного образования, подготовки и переподготовки специалистов, информационного обеспечения и связей в лесном секторе (уровни и типы капиталовложений в социальную инфраструктуру, необходимые для того, чтобы лесной сектор развивался в оптимальном направлении в соответствии с национальной лесной политикой), установление приоритетов технологического развития всех отраслей лесного сектора при участии широких слоев населения и бизнеса в этой работе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лесной кодекс РФ: Новая редакция. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 79 с.
2. Райзберг, Б.А. Государственное управление экономическими и социальными процессами. – М.: инфра-М, 2005. – 385 с.
3. Тихомиров, Н.П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками/ Н.П. Тихомиров, И.М. Потравный, Т.М. Тихомирова; под ред. проф. Н.П. Тихомирова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.
4. Эндрес, А. Экономика природных ресурсов/ А. Эндрес, И. Квернер. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 256 с.
5. Кондратьев, К.Я. Перспективы развития цивилизации. Многомерный анализ / К.Я. Кондратьев, В.Ф. Крапивин, В.П. Савиных. – М.: Логос, 2003. – 576 с.

© В.Б. Жарников, А.А. Бочарова, 2009

УДК 630

В.Н. Седых

Западно-Сибирский филиал Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН,
Новосибирск

ЛЕСНЫЕ МАССИВЫ И ЛЕСНОЙ ПОКРОВ

V.N. Sedykh

West Siberian branch of V. N. Sukachev
Institute of forest SB RAS, Novosibirsk

FOREST STANDS AND FOREST COVER

The article considers the problems of determination of forest stands and forest cover and its place in designing of vegetation-based land cover classification scheme. The notions of different forest stand categories and vegetation cover types are considered to meet the needs of forest management.

При обсуждении одной из важнейших проблем лесоведения – классификации лесных сообществ – Г.Ф. Морозов (1931) указывал, что «...классификация лесных сообществ в настоящее время, если она желает быть естественной, должна быть основана на совокупности всех лесообразователей» (Морозов, 1931, стр. 396), характеристики которых он дал в своей книге «Учение о лесе» (1931).

На основе знаний о лесообразовательных факторах для решения проблемы классификации растительности он предлагает выделить «...зоны и подзоны, затем области и подобласти, и, наконец, типы лесных массивов и типы насаждений» (Морозов, стр.397). Он не дал понятия всем этим подразделениям классификации, но из текста понятно, что такое типы насаждений и в какой географической среде они существуют. Впоследствии исследователями, специализирующимися на географическом районировании среды при решении различных задач лесоведения и лесоводства, представления о типах насаждений были хорошо развиты. При этом понятие «лесной массив» никак не конкретизировалось и, вообще-то, никем не обсуждалось. Об этом свидетельствует отсутствие его толкования в справочниках (Седых, 2006).

Только в «Лесной энциклопедии» (т.1, 1985, стр.520) разъясняется, что «лесной массив - значительная целостная территория леса, имеющая естественные границы (реки, озера, холмы, отдельные участки горной местности), или граничащая на большом протяжении с другими угодьями (поля, луга), населенными пунктами. Лесной массив может иметь условные границы, устанавливаемые в зависимости от назначения лесов, их близости к транспортным путям, пунктам вывозки и потребления. Площадь его колеблется от нескольких сотен до нескольких тысяч гектар».

Под лесным покровом предлагается понимать участки лесной территории какого-либо ландшафта, состоящего из множества типов лесорастительных условий, покрытых совокупностью лесных сообществ, представляющих собой возрастные этапы различных форм динамики лесообразовательного покрова, образующие отдельные лесные массивы. Объектом изучения в этом случае являются не только отдельные лесные сообщества, а их комплексы, образующие лесные массивы.

Отсюда следует, что лесной массив любого размера является частью лесного покрова, входящего в состав какого-либо ландшафта. Он является составной частью лесного покрова, отделенной от других лесных массивов и других ландшафтных подразделений, техногенных объектов и населенных пунктов, естественными или искусственными границами.

Лесные массивы независимо от размера могут быть любой сложности, образованные одним типом насаждений или множества участков, относящихся к различным типам насаждений. В связи с этим, наименьшей территориальной единицей лесного покрова следует признать **лесной массив** - участок, занятый лесом какого-либо одного типа насаждений (в понимании генетической типологии). По Б.П. Колесникову, «тип насаждений (тип лесного биогеоценоза, тип лесного участка) – это участки леса, принадлежащие к одноименным стадиям возрастных или восстановительных смен, однородные по комплексу лесорастительных условий (климатических, почвенных, гидрологических), по составу древесных пород, по другим ярусам растительности и фауне и по взаимоотношениям растений со средой, а, следовательно, требующие при одинаковых экономических условиях однородных лесохозяйственных воздействий». (1956, стр. 141-142).

Такое толкование типа насаждений как стадии восстановительно-возрастной динамики или фазы развития лесообразовательного процесса призывает к необходимости оценивать динамичность лесного массива, его происхождение и будущее развитие.

Лесной массив второго ранга представляет собой комплекс насаждений одного или нескольких типов леса (насаждений), приуроченный к определенной форме рельефа.

Примером этому могут быть лесные массивы небольшого размера, «лесные колки», распространенные на юге Западной Сибири. Типичный лесной колок состоит из разных насаждений, различных типов леса, приуроченных к простой форме рельефа – блюдцевидной западине. Днище западины может быть занято ивняками, далее по склону – березняками с крупнотравьем, а присклоновая часть – березой с примесью осины с живым напочвенным покровом из степных растений.

Следующая единица классификации лесного покрова, лесного массива третьего ранга, будет совпадать с границами макроформ рельефа, геоморфологических подразделений, типа – часть днища долины рек, склонов, водоразделов. Эти лесные массивы по своей пространственной организации очень сложны. Это обусловлено присутствием насаждений различных типов леса. Внутри этих лесных массивов могут встречаться участки других типов

растительности, которые будут нарушать целостность лесных массивов. При этом в их характеристике будет участвовать показатель лесистости, характер размещения и разнообразия участков, занятых другими типами растительности, в совокупности с лесными указывающими степень целостности и устойчивости лесных массивов по отношению к воздействию на них эндогенных и экзогенных факторов.

Лесные массивы обладают сложной пространственной организацией и динамикой. Это обуславливает сложность определения понятия лесного массива.

Лесной массив является частью лесного покрова ландшафта, состоящего из одного насаждения или их совокупности, отражающих различные возрастные этапы лесообразовательного процесса, осуществляющегося в различных типах лесорастительных условий. Лесные массивы характеризуются признаками пространственной структуры лесного покрова, лесорастительных условий и лесообразовательного процесса.

Такой подход к выделению лесных массивов обязывает установить признаки для их характеристики. Лесной массив первого ранга, соответствующий объему насаждения, должен характеризоваться всеми таксационно-геоботаническими показателями, принятыми в лесной таксации и геоботанике. Число этих признаков может быть различным и зависит от заданной детальности.

Наряду с ними следует ввести также признаки, оценивающие их ландшафтное местоположение, прилегающие к ним природные и антропогенные объекты и признаки, указывающие на их положение в лесообразовательном процессе. В частности, следует определить к какой лесной сукцессии принадлежит лесной массив (насаждение) и какому возрастному этапу относится в лесообразовательном процессе. После этого становится возможным оценить активность, повторяемость, прогнозируемость и прогрессивность лесообразовательного процесса. В описании лесного массива целесообразно ввести признаки биологического разнообразия, пожароопасность, реакцию на воздействие эндогенных и экзогенных факторов.

Лесной массив следующего ранга, объединяющего несколько насаждений различного возраста разных типов леса, характеризуется всеми признаками описания предыдущего лесного массива. Но при этом таксационно-геоботаническая характеристика дается каждому отдельному насаждению. В обоих случаях при описании лесных массивов необходимо также указывать размер площади и географическое положение.

Лесные массивы третьего ранга объединяют участки насаждений различных типов леса, а также участки других типов растительности. Лесные массивы этого ранга сложны по строению и формам динамики лесообразовательного процесса, перечень характеризующих их признаков расширен:

1. Площадь и географическое положение.
2. Географическая среда и лесорастительные условия.
- 2.1. Происхождение и геолого-геоморфологическое строение территории.

- 2.2. Поверхностные геологические отложения.
- 2.3. Расчлененность рельефа – глубина врезов и крутизна склонов.
- 2.4. Глубина залегания грунтовых вод.
- 2.5. Дренированность.
- 2.6. Почвы.
- 3. Категории земель.
- 3.1. Покрытая лесом площадь. Лесистость.
- 3.2. Болота.
- 3.3. Луга.
- 3.4. Воды.
- 4. Лесообразовательный процесс.
- 4.1. Сукцессионная насыщенность.
- 4.2. Дифференцированность.
- 4.3. Активность.
- 4.4. Повторяемость.
- 4.5. Масштабность.
- 4.6. Прогнозируемость.
- 4.7. Прогрессивность и регрессивность.
- 4.8. Агрессивность.
- 4.9. Сукцессионная сложность.
- 5. Факторы лесообразования.
- 5.1. Природные факторы.
- 5.2. Антропогенные факторы.
- 5.3. Реакции лесов на воздействие природных и антропогенных факторов.
- 6. Пространственная организация лесного покрова.
- 6.1. Целостность и разобщенность лесных массивов и нелесных участков.
- 6.2. Характер пространственного размещения лесных массивов и нелесных участков.
- 7. Пожароопасность.

Приведенный перечень признаков, предлагаемых для описания лесных массивов трех рангов, в отдельных случаях может быть излишним, а в других – недостаточным. При этом многим признакам не даны определения, что свидетельствует в целом о незавершенности дефиниции "лесной массив". Следует помнить, что лесной покров в виде лесных массивов является составной и автономной частью любых ландшафтов, и, требует разработки научных принципов и методических подходов для их выделения и изучения. Особенно это важно при решении задач дистанционного мониторинга лесного покрова, когда возникает необходимость распознавания лесных массивов на аэрокосмических снимках, в границах которых следовало бы проводить наиболее эффективно мониторинг лесов (Седых, 1991) и осуществлять различного рода лесохозяйственную деятельность, учитывая закономерности пространственного размещения лесных массивов.

Различные особенности лесообразовательного процесса определяются не только биолого-экологическими свойствами лесообразующих пород, но и также

характером строения пространственной структуры лесного покрова, размером, конфигурацией и размещением лесных массивов в ландшафте. Лесообразовательный процесс в сплошном лесном покрове, состоящем из лесных сообществ одной лесной породы проявляется в ином виде, чем в сплошном покрове, образованном из мозаики насаждений нескольких лесных пород. В первом случае пожар, возникший в одном месте, может охватить всю лесную территорию и привести к гибели лесов на обширных пространствах. Во втором случае в сплошном лесном покрове, состоящем из массивов сосняков, темнохвойных и лиственных пород, пожар, возникший в одном месте, приведет к гибели одного или нескольких участков леса, не затронув те, где лесная подстилка не созрела как горючий материал. В связи с этим, в первом и во втором случае на месте сгоревших насаждений, состоящих даже из одной породы, лесообразовательный процесс, его характер возникновения и последующее развитие будут существенно отличаться. Также следует ожидать отличия в лесообразовательном процессе сгоревших лесных массивов одной и той же породы, пространственно разобщенных между собой. В этом случае, видимо, на характер лесообразовательного процесса будут влиять размер лесных массивов, их конфигурация, степень удаленности друг от друга, а также, возможно, и окружение лесных массивов, образованных другими лесообразователями. К сожалению, эти возможные особенности лесообразовательного процесса, в зависимости от пространственной структуры лесного покрова, до сих пор никем не изучались, и это является большим пробелом в лесной науке.

В связи с этим, при районировании лесообразовательного процесса с целью его управления, возникает необходимость оценки строения пространственной структуры лесного покрова по признакам сплоченности и разобщенности лесных массивов, их размера и конфигурации, которая в дальнейшем будет совершенствоваться и, возможно, использоваться при изучении лесообразовательного процесса. Для решения этой задачи в предварительном варианте предлагается проводить оценку лесного покрова, пользуясь классификационными территориальными единицами, выделяя типы лесного покрова.

Лесной покров сплошной однообразный

На десятки километров территории, сплошь покрытые массивами лесов различных типов леса и возраста, преимущественно одной лесообразующей породы. Однообразие лесного покрова будет повышаться по мере снижения количества типов леса и возраста насаждений, и это будет влиять на характер проявления лесообразовательного процесса.

Лесной покров сплошной мозаичный

На десятки километров территории сплошь покрыты лесными массивами, состоящими из насаждений различных лесообразующих пород, типов леса и возраста, занимающими участки, сложенные различными песчаными, супесчаными и суглинистыми почвами. Увеличение или уменьшение пестроты лесорастительных условий и, вместе с этим, разнообразие насаждений различных лесообразователей, несомненно, будет проявляться во всех формах лесообразовательного процесса на таких территориях.

Сплошно-однообразный разорванный

На территориях, сплошь покрытых лесами, встречаются участки различного размера и конфигурации иных категорий земель.

Сплошно-мозаичный разорванный

На территориях, покрытых мозаично расположенными лесами различных лесных пород, встречаются участки различного размера и конфигурации иных категорий земель.

Массивно-расчлененный

Территория, покрытая разобщенными лесными массивами различного размера и конфигурации, измеряется сотнями гектаров.

Массивно-ленточный расчлененный

Территория, покрытая разобщенными лесными массивами вдоль рек и лесными массивами различной конфигурации на междуречных поверхностях. Площадь лесных массивов измеряется сотнями гектаров.

Участково-рассеянный

Территория, покрытая разобщенными лесными массивами различной конфигурации, измеряется гектарами и десятками гектаров.

Участково-ленточно-рассеянный

Территория, покрытая вдоль рек узкими полосами лесов и лесными массивами различной конфигурации на междуречных поверхностях. Лесные массивы измеряются гектарами и десятками гектаров.

Редколесно-рассеянный

Территория покрыта одиночными деревьями или группами деревьев, рассеянных по территории.

Следует отметить, массивно-расчлененные и участково-расчлененные лесные покровы могут быть образованы как насаждениями одной породы, так и насаждениями различных лесных пород. Но пока на этом этапе классификации они не выделяются из-за недостатка знаний об их различиях в особенностях проявления различных форм лесообразовательного процесса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Большая Советская Энциклопедия – М.: Советская энциклопедия, 1985, т. 14 – 624 с.
2. Колесников Б.П. Кедровые леса Дальнего Востока – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1956 – 264 с.
3. Морозов Г.Ф. Учение о лесе – М.-Л.: Гос. Изд-во с.-х. и колх.-кооп. литер. 1931 – 410 с.
4. Седых В.Н. – Лесообразовательный процесс – Ин-т леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Красноярск, 2006 – 32 с.
5. Седых В.Н. Аэрокосмический мониторинг лесного покрова – Новосибирск, Наука, 1991 – 240 с.

УДК 630

В.Н. Седых

Западно-Сибирский филиал Института леса
им. В.Н. Сукачева СО РАН, Новосибирск

ВВЕДЕНИЕ В УЧЕНИЕ О ЛЕСООБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

V.N. Sedykh

West Siberian branch of V. N. Sukachev
Institute of forest SB RAS, Novosibirsk

INTRODUCTION INTO REFORESTATION PROCESS STUDY

The article presents reforestation process as a study of forest science. Reforestation process conception and its time-based development phases are suggested. Reforestation succession attributes for forest state estimation within forested lands are outlined.

Несмотря на длительную историю изучения процесса возобновления лесов, смены пород и хода роста насаждений, до сих пор еще недостаточно разработаны представления о содержании понятий лесообразовательного процесса, что является сдерживающим фактором в оценке знания всех накопившихся знаний о лесе в изучении динамики лесного покрова в целом на земной поверхности. Слабая изученность лесообразовательного процесса не позволяет в полной мере использовать знания о лесе, которые представляют собой в настоящее время, образно говоря. Кучи кирпичей и бетонных блоков, беспорядочно сваленных на территории лесообразовательного процесса (Седых, 2006). В связи с незавершенностью ряда теоретических и методологических вопросов этого научного направления впервые в лесной науке предлагаются к обсуждению определения понятий лесообразовательного процесса и предложены признаки для характеристики и использования в решении теоретических и практических задач лесной науки.

В итоге анализа одного из важнейших понятий в лесоведении, содержащегося в многочисленной научной литературе, с учетом накопившихся знаний о восстановительно-возрастной динамике лесов, предлагается понимать под лесообразовательным процессом совокупность явлений возникновения, развития и разрушения леса, созданного естественным или искусственным путем, закономерно и последовательно развивающихся на земной поверхности, реализующихся в определенных физико-географических условиях в ходе возрастного развития лесообразователей. Это означает, что в результате непрерывного влияния эндогенных и экзогенных факторов, возрастного развития лесообразователей, лес постоянно приобретает новые признаки и свойства, ведущие к возникновению новых его состояний, обуславливая в

целом эволюцию лесного покрова. Лесообразовательный процесс включает все формы возникновения, существования, развития и умирания леса, что согласуется с работами Э. Варминга (1901), Г.Ф. Морозова (1931), Б.А. Ивашкевича (1927), В.Н. Сукачева (1972), В.П. Колесникова (1956).

Различное понимание возрастных этапов развития леса (Колесников, 1956; Смолоногов, 1970; Кирсанов, 1976; Седых, Смолоногов, 1974; Седых, 1991 и др.) осложняет проведение оценки временного состояния леса. В связи с этим, для характеристики качества и длительности развития насаждений, возникающих в процессе восстановительно-возрастной динамики лесов, предлагается использовать понятия: стадия, фаза и период развития лесообразовательного процесса.

Стадия лесообразовательного процесса (развития леса) – качественное возрастное состояние элемента леса, возникающее в закономерной последовательности в процессе его развития и характеризующееся сравнительно одинаковыми темпами роста и спецификой строения чистых древостоев. Стадия является частью фазы развития – более высокого временного ранга.

Фаза лесообразовательного процесса (развития леса) – качественное временное состояние развития лесных сообществ, характеризующихся сравнительно одинаковой структурой сложных насаждений, сохраняющейся на определенном отрезке времени, обусловленном онтоценогенетическими стадиями развития леса. В одной фазе могут функционировать несколько элементов леса. Каждый из них может находиться на различных стадиях развития. Фаза является частью периода развития леса.

Период лесообразовательного процесса (развития леса) – качественное состояние леса, характеризующееся доминированием одного или нескольких элементов леса или других компонентов насаждения, определяющих специфику лесообразовательного процесса на определенном отрезке времени. Специфика лесообразовательного процесса раскрывается в количестве стадий и фаз развития леса, в последовательности и скорости прохождения их во времени.

Этим набором возрастных этапов не исчерпывается их возможное количество и определение. Хронологическая шкала будет возрастать по мере расширения знаний о лесообразовательном процессе и будет дробиться по мере проникновения в причины и механизмы развития леса.

Лесообразовательный процесс, как объект изучения, должен иметь признаки, с помощью которых можно охарактеризовать особенности этого природного явления. Понимая под лесообразовательным процессом ход последовательных смен состояний леса в течение развития каких-либо сукцессий, несомненно, необходимо иметь представление о самих сукцессиях, их направленности. Без этого лесообразовательный процесс, осуществляющийся на той или иной территории, не может быть охарактеризован.

Для оценки особенностей развития лесообразовательного процесса предлагается ввести следующие признаки сукцессий и дать им толкования – прогрессивность и регрессивность, активность, сукцессионное разнообразие,

повторяемость, масштабность, дифференцированность, прогнозируемость, длительность сукцессии и их временных этапов, сложность сукцессий.

Динамика лесного покрова, вызванная любым фактором экзогенного воздействия, будет всегда являться прогрессивной, если она ведет к образованию леса. Те же факторы, ведущие к затуханию лесообразовательного процесса и возникновению на месте лесов других типов растительности, или иных категорий земель, следует считать регрессивными.

Из сказанного можно сделать заключение, что все формы динамики лесных биогеоценозов и, в частности, лесообразовательного процесса, могут носить признаки, как прогресса, так и регресса.

В связи с этим, универсальную классификацию прогрессивности и регрессивности форм динамики лесообразовательного процесса построить невозможно. В каждом отдельном случае следует оценивать прогрессивный или регрессивный характер динамики леса. Это возможно только при глубоком знании всех форм динамики лесообразовательного процесса.

Под активностью лесообразовательного процесса следует понимать скорость прохождения и возникновения новых состояний леса, измеряемых различными отрезками времени в годах.

Продолжительность лесообразовательного сукцессионного процесса – это отрезок времени от возникновения сукцессии до наступления ожидаемого состояния леса.

Период времени от возникновения до приостановления развития сукцессии и вновь её появления на тех же самых местообитаниях предлагается назвать повторяемостью лесообразовательного процесса, что близко к понятию «оборота рубки».

Под масштабностью предлагается понимать площадь, на которой осуществляется лесообразовательный процесс в совокупности всех видов лесных сукцессий.

Для оценки степени разобщенности или степени связанности развития лесных сукцессий предлагается ввести термин дифференцированность лесообразовательного процесса.

Под агрессивностью лесообразовательного процесса следует понимать скорость образования леса на участках, ранее не находившихся под лесом.

Для оценки числа сукцессий, реализующихся на лесной территории, предлагается ввести понятие – сукцессионное разнообразие или сукцессионная насыщенность лесообразовательного процесса.

Для оценки предсказуемости развития лесных сукцессий предлагается ввести понятие - прогнозируемость лесообразовательного процесса.

В оценке различных свойств лесообразовательного процесса, состоящей из сукцессий одной лесной породы или из множества лесообразователей предлагается использовать понятие сукцессионная сложность.

Число признаков сукцессии по мере изучения региональных особенностей развития лесного покрова может возрастать в связи с получением более новых знаний о динамике лесов, что должно стать основой для установления новых признаков, или совершенствования предложенных.

Несмотря на длительную историю исследования лесообразовательного процесса, знания о нем фрагментарны. Это связано с тем, что, как правило, изучались только отдельные линии его развития в пределах отдельных типов лесорастительных условий. Так, не исследовалась динамика лесного покрова, состоящего из множества лесных сообществ, приуроченных к различным местообитаниям и относящихся к различным линиям развития леса. В связи с возникающей потребностью в оценке лесообразовательного процесса обширных лесных территорий является целесообразным также обсуждение понятия лесного массива (по Г.Ф. Морозову), как части лесного покрова.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Варминг Е. Ойкологическая география растений. – М., типография Баландина, Волхонка, д. Милалково, 1901. – 542 с.
2. Ивашкевич Б.А. Типы лесов Приморья и их экологическое значение. – В кн.: Производительные силы Дальнего Востока. Хабаровск; Владивосток: кн. Дело, 1927, т. 3 – с. 52
3. Кирсанов В.А. Формирование и развитие кедровника зеленомошно-ягодникового на Северном Урале // Восстановительная и возрастная динамика лесов на Урале и в Зауралье. – Свердловск, 1976. – с. 104-123.
4. Колесников Б.П. Кедровые леса Дальнего Востока. – М.-Л.: Изд АН СССР, 1956. -264 с.
5. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. М.-Л.: Гос. Изд-во с/х и колхозно-кооп. Литер-ры, 1931, - 438 с.
6. Смолоногов Е.П. Возрастная динамика и хозяйственно-выборочные рубки в широколиственно-темнохвойных лесах водоохранно-защитной полосы реки Уфы в пределах Свердловской области // Динамика и строение лесов на Урале. – Свердловск, 1970. – с. 117-134.
7. Седых В.Н. Лесообразовательный процесс – Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, препринт, Красноярск, 2006 – 32 с.
8. Седых В.Н. Формирование кедровых лесов Приобья. – Новосибирск: Наука, 1979. – 110 с.
9. Сукачев В.Н. Избранные труды. Основы лесной типологии и биогеоценологии. – Изд-во Наука, т.1, Л., 1972. – 418 с.

© В.Н. Седых, 2009

УДК 630 (571.151)

В.Н. Седых

Западно-Сибирский филиал Института леса

им. В.Н. Сукачева СО РАН, Новосибирск

В.Н. Манович

Филиал ФГУП «Рослесинфорг» «Запсиблеспроект», Новосибирск

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ЛЕСОВ ГОРНОГО АЛТАЯ

V.N. Sedykh

West Siberian branch of V. N. Sukachev

Institute of forest SB RAS, Novosibirsk

V.N. Manovich

Branch of the Federal State Unitary Enterprise

«Roslesinform» «Zapsiblesproject», Novosibirsk

FOREST INVENTORY IN GORNY ALTAI REGION

The article considers the matters of forest inventory in Gorny Altai region and the problems of developing information databases that provide more effective forest management and environment protective activity. Eight environment territories are identified to provide permanent forest monitoring within its boundaries.

Государственную инвентаризацию лесов России, направленную на оценку состояния лесов, получения их количественных и качественных характеристик, планируется проводить ежегодно. Она нацелена на своевременное выявление и прогнозирование процессов, оказывающих негативное воздействие на леса, оценку эффективности мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов, информационного обеспечения управления в области лесопользования, а также в области государственного контроля и надзора. Решение ежегодной инвентаризации лесов России, как видно из обозначенных целей, направлено не только на получение традиционных количественных и качественных характеристик леса, но и также на прогнозирование лесообразовательных процессов, связанных с негативными воздействиями различных природных и антропогенных факторов на леса. Прогнозирование же различных процессов, совершающихся в лесу, потребует новую дополнительную информацию об экологическом состоянии лесов, что пока до сих пор было невозможно получить даже при традиционном лесоустройстве. Учитывая же современное освоение различных природных ресурсов на лесных территориях, требующих своевременного использования различной экологической информации, возникает необходимость проведения такой ежегодной инвентаризации лесов, которая могла бы решить одновременно проблемы оценки состояния лесных ресурсов, прогнозирования развития лесов и различные

экологические задачи. Это возможно только при использовании статистического метода учета лесов в пределах границ территорий (лесной район, ландшафт, природно-территориальный комплекс), характеризующихся относительно однородными природно-климатическими условиями.

В этом случае возникает необходимость создания системы лесного мониторинга, базирующегося на совершенно иных принципах сбора, обработки и использования информации, где бы наряду с наземными работами были максимально задействованы аэрокосмические материалы.

Статистический метод предусматривает размещение точек наблюдения, расположенных в строгом интервале на конкретных территориях. Далее, наземными методами в каждой точке таксируются насаждения и вычисляются средние таксационные показатели и составляются различные материалы по инвентаризации лесов всей территории. В то же время, учитывая огромные площади лесных районов, недоступность многих точек наблюдения, возникает необходимость таксационную оценку лесов проводить на ключевых участках с последующей экстраполяцией полученных данных на все леса инвентаризируемого района. Правомерность такого подхода приемлема при условии, если будут выделены лесные территории (ландшафты), относительно одинаковые по природным условиям, в пределах границ которых и будут закладываться ключевые участки. В этих же границах и будет осуществляться ежегодно мониторинг лесного покрова, и решаться все задачи инвентаризации лесов. Для этого необходима такая система территориального расчленения лесного покрова, которая обладала бы не только внутренним единством природных процессов, но и также определенной типологической структурой лесов и опознаваемостью её на аэрокосмических снимках. Соблюдение всех этих условий и их использование позволит проводить инвентаризацию лесов и составлять прогноз развития на уровне, достаточном для решения задач, обозначенных в статье № 90 Лесного Кодекса Российской Федерации.

При статистическом подходе к инвентаризации лесов волей-неволей возникает необходимость реализовать идеи Г.Ф. Морозова о географизме лесов и лесообразовательном процессе, базирующихся на региональной ландшафтно-типологической основе, где мониторинг лесного покрова осуществлялся бы в границах каких-либо ландшафтных единиц и коренных типов леса (Седых, 2005).

Такая дифференциация лесной территории даст возможность каждый выдел насытить экологическим и сукцессионным содержанием и тем самым решить наконец-то вопросы прогноза эндогенной и экзогенной динамики при любых возникающих экологических ситуациях. В пределах неизменных стабильных границ лесного покрова и с учетом прогноза, осуществлялась бы инвентаризация лесов и проводилась бы вся лесохозяйственная деятельность, направленная не только на получение древесины, а на всю совокупность наиболее полезных свойств лесных экосистем, обеспечивающих устойчивость жизни их биологических компонентов.

В настоящее время сведения о лесах заключены в границах искусственных учетно-хозяйственных единиц различного ранга, выделенных не на

экологической основе и направленных на решение преимущественно экономических задач. Рассматривая леса в рамках этих искусственных территориальных образований, ни одна из экологических задач не может быть решена корректно. Они могут быть решены в полном объеме при единственном условии наличия количественной информации о лесах, распределенной в пределах рубежей природно-территориальных образований различного ранга, характеризующихся специфическими для каждой из них физико-географическими условиями. Располагая сведениями о лесах в границах таких территориальных единиц, только тогда представится возможность установления лесорастительного потенциала этих территорий, выявления многофункциональных экологических свойств лесов и их роль в биосферных процессах планеты. Распределение сведений о лесах в этих границах также позволит научно обоснованно рассчитать, в каком объеме и на каких территориях может быть изъята часть лесных ресурсов для хозяйственной деятельности человека, существенно не снижая экологической роли лесов в ландшафтах.

Растительность и другие формы жизни внутри территорий, относительно одинаковых по климату, дифференцируются, согласно местным условиям режима термических и гидрологических показателей, которые определяются особенностями геолого-геоморфологического строения. Геологическое строение и рельеф земной поверхности в пределах относительно одинаковых климатических условий оказывают решающее влияние на существование и пространственное распределение всех остальных компонентов природно-территориальных комплексов и, в частности, на структурную организацию растительного покрова. Состав и характер поверхностных отложений, крутизна и экспозиция склонов, расчлененность территорий и связанный с ней дренаж, определяют экологические режимы местообитания лесов (Морозов, 1931; Колесников, 1956; Волков, 1987; Седых, 1991, 2005 и др.). Это указывает на целесообразность привлечения именно этих геолого-геоморфологических показателей в качестве приоритетных для выделения природно-территориального комплекса одной из основных таксономических единиц физической географии (Анненская, Видина, 1961; Виноградов, 1984; Волков, 1987 и др.).

Несмотря на согласованность мнений в использовании геолого-геоморфологической основы в выделении ландшафта, еще не решены отдельные вопросы принципов и методов выделения этой единицы для решения поставленных задач, в частности, критерии ее установления. Пользуясь этим пробелом, предлагается принять ландшафт в следующей формулировке, в пределах выделенных климатических районов: к ландшафту следует относить природно-территориальные образования относительно одинакового геолого-геоморфологического строения, состоящие из комплекса закономерно размещенных в пространстве различных типов и форм рельефа и генетически сопряженных с ними различных геологических поверхностных отложений, почв, растительности и зоологических сообществ. Каждый ландшафт характеризуется специфическими функциональными свойствами и

морфологическим обликом, что является важным для распознавания их на аэрокосмических снимках.

В отличие от формулировки Н.А. Солнцева (1949), в содержание этого определения вводится не геологический фундамент, который сильно опосредованно влияет на то, что происходит на дневной поверхности, а геолого-геоморфологическое строение верхней толщи отложений, что составляет геологическую среду дневной поверхности и связанную с ней жизнь биоты.

Геолого-геоморфологическое строение территории характеризуется целым комплексом показателей – морфология, расчленение и генезис рельефа, возраст, состав рельефообразующих отложений, которые определяют гидротермические режимы, дренаж и генетически связанные с ними растительные и зоологические сообщества. Пользуясь критериями, отмеченными В.Н. Седых (2005), в Горном Алтае выделены восемь ландшафтов, в границах которых предлагается проводить инвентаризацию лесов и хозяйственную деятельность с учетом структурно-функциональных свойств лесного покрова и лесообразовательного процесса, с максимальным использованием аэрокосмических материалов.

Ануй-Катунский Алтай – хорошо расчлененные горы, сложенные скальными породами и продуктами разрушения, со средневысотными (средняя высота – 1270 м, амплитуда высот 560-1820) протяженными хребтами, простирающимися в северо-западном направлении с умеренно континентальным климатом; почвы – выщелоченные черноземы и светло-серые подзолистые почвы, покрытые преимущественно сосново-лиственничными лесами и луговыми степями.

Бийский Алтай – нормально расчлененные горы, сложенные скальными породами и продуктами их разрушения с невысокими (средняя высота – 960м, амплитуда высот 490-1620) коротко протяженными хребтами, простирающимися в различных направлениях с умеренно-континентальным влажным климатом; почвы светло-серые подзолистые, покрытые преимущественно пихтовыми лесами с примесью ели и кедра и производными березово-осиновыми насаждениями.

Прителецкий Алтай – интенсивно-расчлененные горы, сложенные скальными породами и продуктами их разрушения с протяженными хребтами (средняя высота – 2160м, амплитуда высот – 910-2600), простирающимися в северном направлении с хорошо выраженной высотной поясностью; климат умеренно-континентальный, влажный; почвы светло-серые подзолистые, покрытые преимущественно кедровыми, пихтово-елово-кедровыми и, частично, лиственничными лесами и производными – березово-осиновыми насаждениями; на высотах более 1800м распространены альпийские луга и горные тундры.

Холзун-Тинский Алтай – интенсивно-расчлененные горы, сложенные скальными породами и продуктами их разрушения с высокими коротко-протяженными хребтами (средняя высота – 2100 м, амплитуда высот – 1450-2600), простирающимися в различных направлениях с хорошо выраженной высотной поясностью; климат умеренно-континентальный; почвы –

выщелоченные черноземы, светло-серые подзолистые и горно-луговые, покрытые лиственничными, пихтовыми и производными березово-осиновыми лесами, степями и альпийскими лугами.

Семин-Улаганский Алтай – интенсивно расчлененные горы, сложенные скальными породами и продуктами их разрушения с высокими хребтами (средняя высота – 2110м, амплитуда высот – 1110-3450), простирающимися в северо-западном, северном и северо-восточном направлениях с хорошо выраженной высотной поясностью; климат резко-континентальный, сухой; почвы – темно-цветные слабоподзоленные дерновые, покрытые преимущественно лиственничными лесами, частично кедровниками, степями на южных склонах и высокогорными тундрами.

Чулышман-Шапшальский Алтай – резко расчлененные горы, сложенные скальными породами и продуктами их разрушения с высокими протяженными хребтами (средняя высота – 2900м, амплитуда высот – 1980-3200), простирающимися в северо-западном направлении, с хорошо выраженной высотной поясностью; климат резко-континентальный, холодный, сухой; почвы темно-цветные слабоподзоленные дерновые, лугово-подзолистые и горно-луговые, покрытые лиственничными, березовыми и, частично, кедровыми лесами, степями, альпийскими лугами и тундрой; на выположенных водоразделах – большое обилие озер.

Катун-Чуйский Алтай – резко-расчлененные горы, сложенные скальными породами и продуктами их разрушения с очень высокими протяженными хребтами (средняя высота – 3430м, амплитуда высот – 1990-4180), простирающимися с запада на восток с выраженной высотной поясностью; климат резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной зимой; почвы темно-цветные слабо оподзоленные, луговые подзолистые и горно-луговые, покрытые степями, горными лугами, тундрой и, частично, лиственничными лесами; выше альпийских лугов и тундр господствуют скалы, каменистые россыпи, снежные поля и ледники.

Курай-Чуйский и Уймонский Алтай – слабо расчлененные межгорные котловины с полого-увалистым рельефом, сложенные делювиальными пролювиально-эоловыми суглинками, супесями, реже – песками; (средняя высота – 2040м, амплитуда высот – 1800-2550), климат сухой, резко-континентальный, почвы бурые и светло-каштановые, щебнистые, покрытые степной и полупустынной растительностью.

Каждый выделенный ландшафт не только характеризуется относительно одинаковыми природными условиями и определенной типологической структурой лесов, но и также, что исключительно важно для мониторинга лесов, это опознаваемостью на аэрокосмических снимках.

Для проведения ежегодной инвентаризации лесов в пределах границ выделенных ландшафтов, где была бы использована преимущественность информации, полученной в предыдущие годы в целях корректировки стратегии и тактики любой экологической деятельности, нужны изначальные сведения о состоянии лесного покрова. Это должны быть данные, отражающие состояние лесного фонда в показателях, принятых в лесном хозяйстве – размеры

ландшафтов, распределение лесов по категориям земель, распределение лесной площади по категориям земель, по лесным формациям, по классам бонитета, типам леса, по группам или классам возраста. Кроме того, каждый ландшафт должен содержать сведения о лесорастительных условиях и данные о состоянии лесов, отражающие тенденции их развития.

К числу обязательных экологических показателей, характеризующих лесорастительные условия, должны быть отнесены глубина и расчлененность рельефа, высотное положение территории, экспозиция и крутизна склонов, дренированность территории, литологический состав поверхностных отложений, доминирующие почвы, глубина грунтовых вод. Эти данные необходимы не только для характеристики сложившихся лесорастительных условий с точки зрения их значения в оценке продуктивности и ценности лесов, но и что не менее важно, для оценки возможной реакции среды обитания леса на тот или иной фактор экзогенного воздействия.

Дополнительно к перечисленным эколого-лесоводственным показателям необходимо иметь сведения о существующих и ожидаемых факторах экзогенного воздействия и, вместе с ними, знания о возможных реакциях лесной растительности на различные виды воздействия, степени пожарной опасности, активности лесообразовательного, болотообразовательного, лугообразовательного, почвообразовательного процессов, знания о тенденциях эндогенной динамики лесного покрова. Последние сведения могут быть получены на основе данных ежегодной инвентаризации лесов, результатов прогноза динамики лесов, полученных на основе использования известных различных моделей их развития.

Для хранения и последующего использования информации о состоянии лесов на каждый ландшафт целесообразно завести паспорт, содержащий по возможности полный перечень сведений о состоянии лесного покрова в статике и динамике. Он будет являться информационной основой, точкой отсчета для последующей регистрации и оценки изменений в лесном покрове.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анненская Г.Н., Видина А.А. Морфологическая структура географического ландшафта. – М., 1962 -54 с.
2. Виноградов Б.В. Аэрокосмический мониторинг экосистем. – М.: Наука, 1984 – 320 с.
3. Волков И.А. Гелого-геоморфологическая основа ландшафтов центральной части Западной Сибири (на основе использования дистанционных методов исследования)//Дистанционные исследования ландшафтов. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987 – с. 64-91.
4. Колесников Б.П. Кедровые леса Дальнего Востока//Тр. Дальневост. фил. Ан СССР. Сер. Ботан – 1956 Т. 2 (4) -264с.
5. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. – М.; Л., 1931 – 438с.
6. Седых В.Н. Аэрокосмический мониторинг лесного покрова – Новосибирск, Наука, 1991 – 238 с.

7. Седых В.Н. Ландшафтно-типологическая основа для проведения лесоустройства на территории Сибири – Лесная таксация и лесоустройство, Красноярск, 2005 – с. 70-77.

8. Солнцев Н.А. О морфологии природного географического ландшафта//Вопр. географии – 1949 – вып. 16 – с. 61-86.

© В.Н. Седых, В.Н. Манович, 2009

УДК 630.231

И.Н. Павлов

СибГТУ, Красноярск

НОВЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕСОВОЗОБНОВИТЕЛЬНЫХ СУКЦЕССИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

I.N. Pavlov

Siberian state technological university (SibSTU)

82 Mira, Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

NEW METHOD RESEARCH OF FOREST REGENERATION WITH USED GIS-TECHNOLOGY

The model of dark coniferous taiga's reforestation succession in the period of 50 years after an outbreak of *Dendrolimus sibiricus* is based upon the retrospective analysis of vegetation and the current reforestation records. It is revealed that the dominant factor, defining forest structure and the composition of tree species in the area of study, is intensity and frequency of outer effects (such as *Dendrolimus sibiricus* epidemics). The new procedure of inventory's use with geoinformatic technologies is presented. In the result of several "strata" overlapping (inventories in 1965, 1976, 1987, 2002) the "Transparent strata" (new closed testing grounds) are formed. They are the basis for studying all the changes of estimation and forestry data. The factors, defining the succession's rate and direction are: degree of damage made by *Dendrolimus sibiricus* (further Black firry Capricorn beetle), hydrological regime, soil granulometric composition, fire regime, relief features, seed tree retention.

Проведение периодических работ по инвентаризации лесов за прошедший многолетний период позволил сформировать огромный запас информации, включающий комплекс геодезических, картографических и таксационных материалов по конкретным выделам и кварталам. К сожалению, материалы мало используются в исследовании динамических процессов непрерывно происходящих в лесу.

Основной проблемой при использовании материалов лесоустройства для изучения динамики изменения таксационных и лесоводственных показателей следует считать изменение при последующем лесоустройстве границ выделов, а иногда и квартальной сети. Для положительного решения этой проблемы нами с использованием геоинформационных технологий (программа ESRI ArcGis) предложено использование «сквозных выделов». «Сквозные выдела» (новые замкнутые полигоны или выдела) образуются при наложении нескольких слоев выделов (например, для Тегульдетского лесхоза материалы лесоинвентаризации

1953, 1968, 1980, 1996 гг.) (рис. 1). База данных формируется на основе таксационных описаний. Дополнительно в базу включается информация о рельефе, почве. Разумеется, учитываются по лесоустроительным инструкциям и все изменения в подходах к таксации за данный период.

Сибирский шелкопряд – наиболее опасный хвоегрызущий вредитель лесов Северной Азии (Коломиец, 1962; Фурьев, 1966; Савченко, 1970; Куликов, 1971; Кузьмичев и др., 2001; Исаев и др., 2001; Гниненко, 2003). В 1952 –1957 гг. в Сибири имела место панзональная вспышка размножения этого вредителя, в результате которой погибло свыше 4 млн. га темнохвойных, в основном пихтовых лесов (Огиевский, Медведева, 1979).

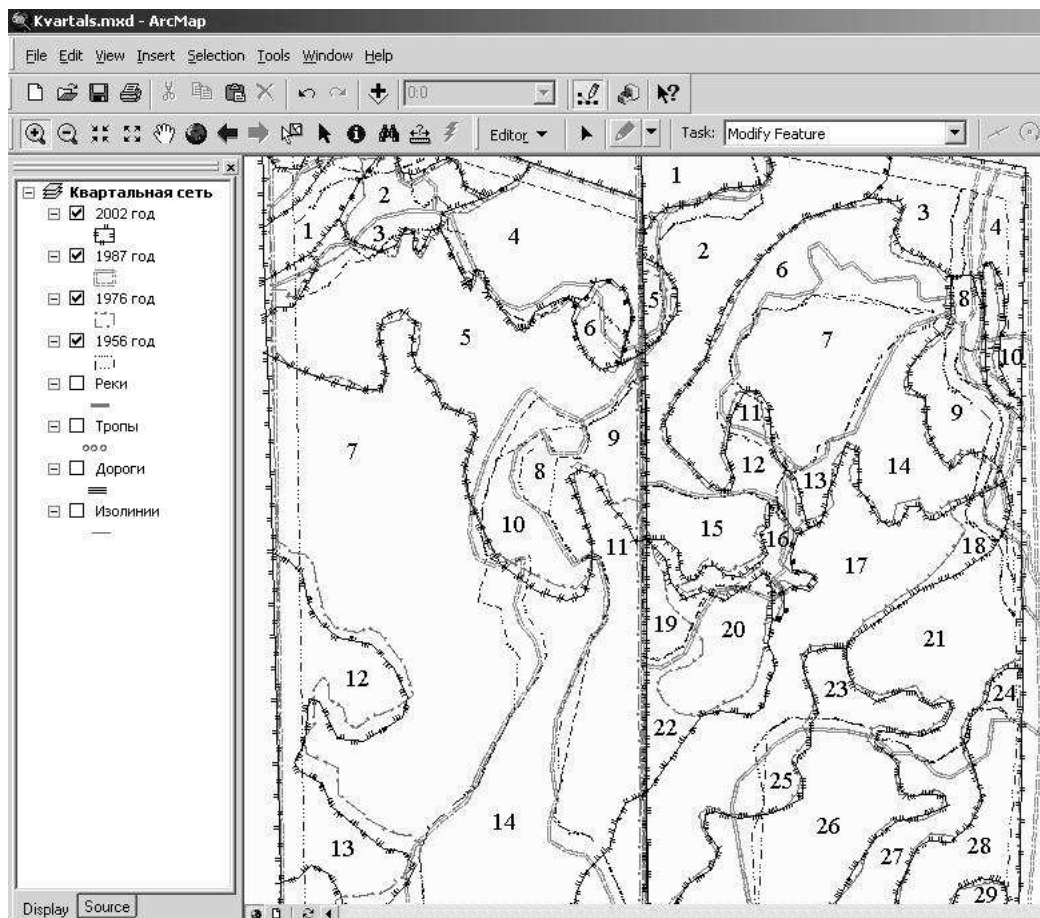


Рис. 1. Фрагмент образования «сквозных выделов» путем наложения нескольких планов лесонасаждений (Тегульдетский лесхоз, Средне-Чулымское лесничество, лесоинвентаризация 1953, 1968, 1980, 1996 гг.) в программе ArcMap

Закладка постоянных пробных площадей производилась на ключевых участках, выбранных по результатам анализа лесоустроительных материалов. На пробных площадях осуществлялись картирование, таксация древостоя, описание почвенных разрезов, оценка лесовозобновления, определение возраста пней, валежа и пр.

Изучаемые в подзоне южной тайги и подтайги (Западно-Сибирский континентальный сектор) площади шелкопрядников значительно отличаются по

почвообразующим породам. В районе р. Чичка-Юл (Томская область) широко представлены песчаные, супесчаные и легкосуглинистые почвенные разности. Для шелкопрядников Большемуртинского и Пировского лесхозов характерны более тяжелые по гранулометрическому составу почвы. Это различие во многом определяет и отличие циклов восстановительной сукцессии.

Исследованная территория (р. Чичка-Юл) представляет собой некоторую мозаику: открытые пространства (очаги 1953-1957 гг.) чередуются с березово-осиновыми (очаги 1910-х и 1880-х годов) и темнохвойными лесами (более ранние вспышки или еще не тронутые сибирским шелкопрядом в обозримом прошлом леса). Вследствие непрерывной циклической сукцессии закономерные последовательные смены лесного покрова проходят через весь ландшафт. В любой момент времени здесь бывают представлены все стадии сукцессии темнохвойных древостоев.

На первой и второй стадиях возобновительной сукцессии (до 20 (25) лет), осуществляется заселение пораженных деревьев ксилофагами, усыхание деревьев, разложение экскрементов гусениц, интенсивный рост живого напочвенного покрова и повторяющиеся пожары (до сгорания или частичного разложения древесины).

На следующей стадии, от 20(25) до 40(50) лет, территорию начинает активно заселять самосев березы, осины и сосны. При этом соотношение пионерных видов древесных растений определяется не столько конкретными лесорастительными условиями (в пределах указанной почвенной разности), сколько наличием обсеменителей. Появление сосны в ряде случаев более растянуто по времени. Далее, с 40(50) до 120(150) лет под пологом сосны, березы и начинающей выпадать осины формируется второй ярус из ели, пихты и кедра. На последующей стадии сукцессии из древостоя почти полностью выпадают осина и береза. Темнохвойные породы вместе с сосной образуют первый ярус. В дальнейшем (>250 лет) из насаждения, достигая критического возраста в данных лесорастительных условиях, выпадают сосна, пихта и ель. В итоге, в идеальном случае, при отсутствии новых вспышек массового размножения шелкопряда, пожаров, на территории может восстановиться тайга с преобладанием в составе кедра в случае сохранения оптимального для такого лесовосстановления климата (с небольшими отклонениями от тренда XVII в. – первая половина XX века).

На рис. 2 показана динамика изменения растительности после вспышки массового размножения сибирского шелкопряда на почвах более тяжелого гранулометрического состава. Основное отличие от предыдущей модели заключается в отсутствии в составе возобновления сосны обыкновенной. Описание 2002 г. выполнено по результатам исследований на ППП. Слои 1965, 1976 гг. созданы по материалам лесоинвентаризации. Характеристика фитоценоза до вспышки массового размножения шелкопряда (1953 г.) составлена по результатам изучения на ППП пней, валежа, анализа прилегающей к очагам древесной растительности не тронутой насекомыми, пожарами, а также с учетом литературных источников и свидетельств местных жителей.

После дефолиации хвойных и следующих за этим серии повальных и валежных пожаров древесная растительность сохранилась только, как правило,

в поймах ручьев и рек (ППП 10). В дальнейшем именно с этих участков осуществляется процесс расселения пихты, ели, кедра и др. на выгоревшую территорию после образования под пологом пионерных пород благоприятных условий для произрастания темнохвойных видов (ППП 5-8). При значительном удалении от источника семян снижается вероятность их появления, вплоть до полного отсутствия (ППП 1-4; 9). Другим фактором, ограничивающим возобновление хвойных деревьев, является нарушение гидрологического режима. Фации с избыточным увлажнением почвы и интенсивным развитием вейника наземного (ППП 3-4) также характеризуются полным отсутствием возобновления хвойных растений под пологом березового древостоя.

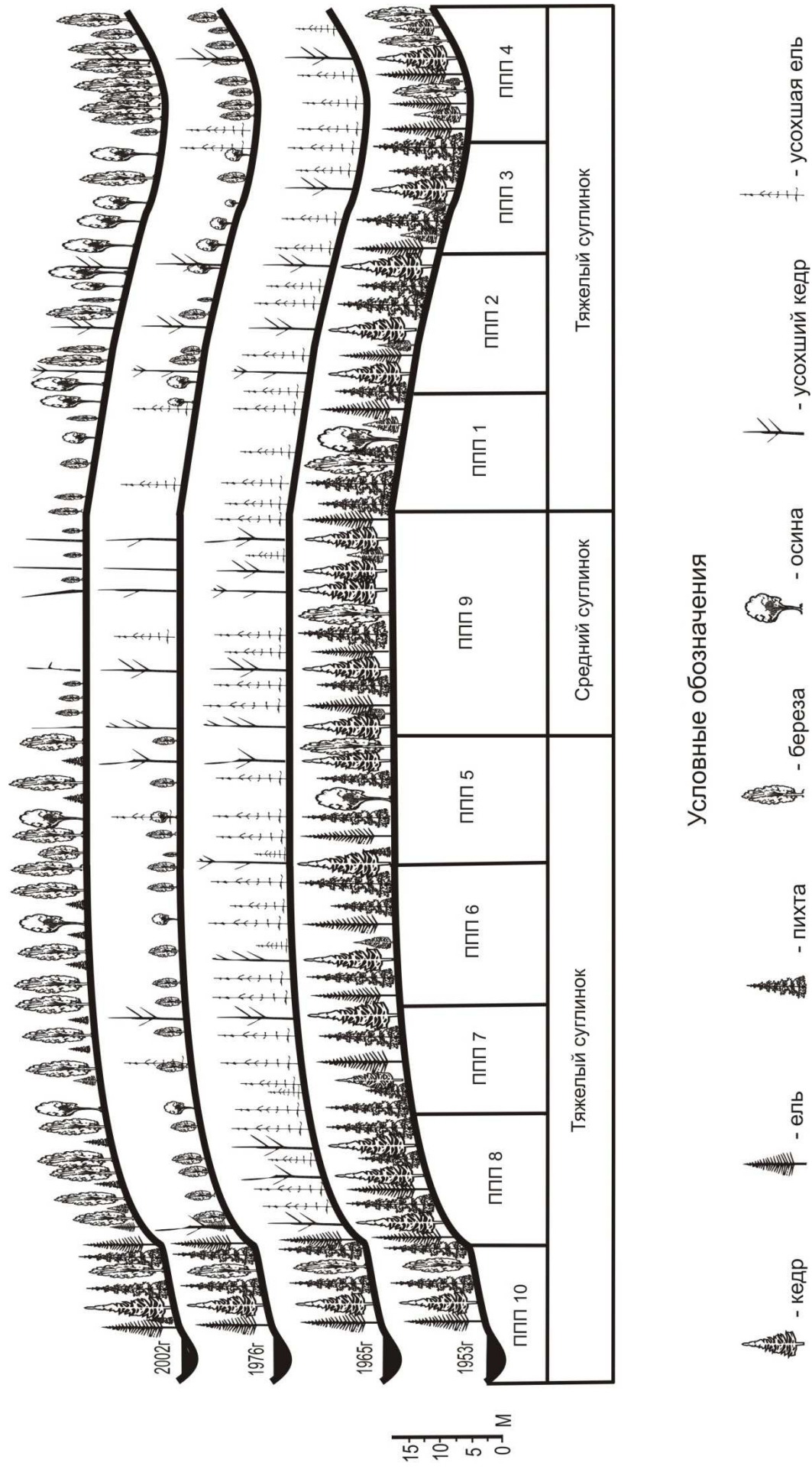


Рис. 2. Динамика изменения растительности после вспышки массового размножения сибирского шелкопряда

Последовательные стадии смены доминантных видов будут осуществляться до тех пор, пока не установится определенное сообщество, сохраняющее постоянство распределения видов в течение неограниченно долгого времени при отсутствии внешних возмущений (климаксовое сообщество). Так, например, в исследованном районе таковыми сообществами являются смешанные темнохвойные леса. Климаксовые сообщества могут поддерживать наиболее благоприятные для себя локальные условия окружающей среды в устойчивом состоянии, компенсируя любые возникающие случайные возмущения, сохраняя равновесие между биотическими и абиотическими компонентами до следующего нарушения.

В целом, сочетание исследования материалов лесоинвентаризации по технологии сквозных выделов (на площади более 60 тыс. га.) с закладкой пробных площадей на ключевых участках позволило установить ряд закономерностей естественной динамики возобновления коренных лесов. Так, при полном уничтожении древостоя, включая подрост, возобновление идет через смену пород (за исключением песчаных почв). На скорость и направление сукцессии оказывают значительное влияние степень повреждения шелкопрядом (позднее черным пихтовым усачом), гидрологический режим, гранулометрический состав почвы, пожары, рельеф, предшествующий состав леса, наличие семенных деревьев. Пожары в «шелкопрядниках» способствуют освобождению территории от захламленности и в то же время являются основным препятствием лесовозобновлению. На гарях на длительное время формируются исключительно лиственные низкополнотные насаждения без подростa хвойных пород. В целом, даже при самых благоприятных условиях, естественное восстановление кедровых насаждений затягивается более чем на сто пятьдесят лет.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Исаев, А.С. Популяционная динамика лесных насекомых [текст] / А.С. Исаев, [и др.]. – М.: Наука, 2001. – 374 с.
2. Коломиец, Н.Г. Сибирский шелкопряд и его роль в хвойных лесах Западной Сибири / Н.Г. Коломиец // Труды по лесному хозяйству Сибири. – Новосибирск: Издательство СО АН СССР, 1962. - Вып. 7. - С. 137 - 161.
3. Кузьмичев, В.В. Формирование лесов на шелкопрядниках и вырубках в верховьях реки Большая Кеть / В.В. Кузьмичев [и др.] // Лесоведение. - 2001. - №4. - С. 8 - 14.
4. Огиевский, В.В. Динамика отпада и рост культур хвойных пород на гарях и шелкопрядниках / В.В. Огиевский, А.А. Медведева // Лесная геоботаника и биология древесных растений. – Тула: Тульский политехнический институт, 1979. - Вып. 5. - С. 78-81.
5. Савченко, А.М. Возобновление пихтовых лесов [текст] / А.М. Савченко. - М.: Лесная промышленность, 1970. - 97с.
6. Фуряев, В.В. Шелкопрядники тайги и их выжигание [текст] / В.В. Фуряев. - М.: Наука, 1966. - 92 с.

УДК 630.6

В.А. Соколов, О.П. Втюрина

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, Красноярск

СТРАТЕГИЯ ОСВОЕНИЯ ЛЕСОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

V.A. Sokolov, O.P. Vtyurina

V.N. Sukachev Institute of forest SB RAS

Akademgorodok, 50, Krasnoyarsk, 660036, Russian Federation

THE DEVELOPING STRATEGY OF THE KRASNOYARSK KRAI FORESTS

The forest use organization at Krasnoyarsk krai should be directed to maximum use of the forest resources taking into account the changing market realities.

В Красноярском крае основными видами использования лесов являются древесинопользование, охотпользование, побочное и рекреационное пользования. При освоении в любых случаях необходимо учитывать водоохранную, средозащитную и биосферную функции лесов.

Организация хозяйства производится в рамках лесничеств и их частей. В лесных районах, какими бы дробными они не были, это действие не производится. В современных условиях, когда постепенно созревают предпосылки к переходу от метода классов возраста к более прогрессивному участковому методу организации хозяйства в лесах, роль лесохозяйственного районирования уменьшается и сводится к вспомогательной – в основном к уточнению и систематике региональных нормативно-технических баз ведения хозяйства. Разумеется, вышесказанное относится к роли лесохозяйственного районирования для отдельного лесничества.

В северных экорегионах находятся в основном защитные и резервные леса. Здесь должно быть водоохранным-почвозащитное мерзлотное лесоводство с обязательным учетом интересов коренного населения в области традиционного природопользования. Заготовка древесины в этой зоне производится только для местных нужд. Размещение предприятий ЛПК нецелесообразно из-за экономической недоступности древесных ресурсов.

Зона умеренного лесопользования находится на юге Эвенкийского горного среднетаежного экорегиона (Байkitский и Тунгусско-Чунский административные районы), в Красноярском среднетаежном (юг Туруханского административного района, Борское лесничество) экорегионе.

Зона интенсивного лесопользования расположена в Красноярском южно-таежном экорегионе.

В Красноярском лесостепном и Красноярском горном южно-таежном экорегионах преобладают формы защитного комплексного лесоводства с применением щадящих способов в основном выборочного лесопользования.

На юге Туруханского района реально возможна к освоению территория Борского лесничества в пределах Красноярского среднетаежного экорегиона. Фактический объем лесозаготовок в 2006 г. составил 27.1 тыс. м³, все по хвойному хозяйству. Действующая ежегодная расчетная лесосека составляет здесь 2036.7 тыс. м³, в т. ч. по хвойным – 1018.3 тыс. м³. Эколого-экономическая расчетная лесосека равна 733.2 тыс. м³, в т. ч. по хвойным – 529.2 тыс. м³. Таким образом, расчетная лесосека по хвойным завышена почти в 2 раза.

Древостои Борского лесничества имеют невысокие производительность, в среднем класс бонитета IV.5, и товарность. Выход ликвидной древесины не превышает 75 %, а деловой – 50 %. Следовательно, леса Борского лесничества имеют невысокую эксплуатационную ценность как пиловочник, но могут быть использованы в лесохимическом производстве и производстве теплоэлектроэнергии.

На юге Эвенкии (Байкитский и Тунгусско-Чунский административные районы) в ближайшее время в связи с промышленным освоением нефтегазовых месторождений, сопровождающимся строительством автодорог, нефте- и газопроводов, ожидается значительное увеличение размера рубки леса. Леса юга Эвенкии располагаются в Эвенкийском горном среднетаежном экорегионе в зоне распространения вечной мерзлоты. Леса криолитозоны характеризуются слабой экологической устойчивостью по отношению к резким изменениям внешней среды, особенно антропогенного характера. В связи с этим возникает проблема организации таких форм эксплуатации, которые бы не допускали глобальных нарушений экологических связей.

Кроме того, леса Эвенкийского АО являются естественноисторической средой обитания коренных народностей Севера и играют важную роль в качестве кормовой базы для оленеводства, развития охотничьих промыслов. Таким образом, использование природных ресурсов необходимо организовать с учетом интересов всех природопользователей.

Главной целью ведения хозяйства в лесах юга Эвенкии следует считать сохранение средостабилизирующих свойств лесных экосистем. Одновременно необходимо удовлетворять потребности в древесине и другой лесной продукции. Лесопользование необходимо организовывать на принципах комплексного использования как различных защитных, так и ресурсно-сырьевых функций лесов.

При устройстве лесов юга Эвенкии целесообразно применение метода классов возраста с элементами участкового метода лесоустройства. Применение сочетания этих методов обусловлено необходимостью зонирования территории по видам лесопользования. Применение участкового метода позволит выделять постоянные участки с различной целью ведения хозяйства.

Заготовка древесины должна проводиться способами, приносящими наименьший вред средообразующим функциям леса. Лесозаготовки следует проводить, в основном, в сосняках и лиственничниках зеленомошной, разнотравной и лишайниковой групп типов леса. Не рекомендуется хозяйственное освоение рубками в сфагновой, травяно-болотной и вейниковой группах типов леса, поскольку запасы на 1 га в них экономически недоступны,

занимают они наиболее ранимые экологические местообитания, где воспроизводство леса крайне затруднено.

Выбор способа рубки производится исходя из лесорастительных условий. В автоморфных и мезоморфных типах леса сосны и лиственницы возможно проведение сплошных рубок. На участках с распространением многолетнемерзлых почв и возможностью образования термокарста целесообразно применение выборочных рубок.

Основные объемы лесозаготовок в Красноярском крае (свыше 70 %) приходятся на долю Нижнего Приангарья, территориально относящегося к административным районам: Енисейскому, Северо-Енисейскому, Мотыгинскому, Богучанскому, Кежемскому.

Направления и масштабы развития лесной и лесоперерабатывающей промышленности, лесного хозяйства в Красноярском южно-таежном экорегионе должны обеспечить наиболее полное удовлетворение потребностей страны, развитие лесоэкспорта.

Район Приангарья – составная часть Ангаро-Енисейского региона. Границы его совпадают с границами формирующегося здесь Нижне-Ангарского территориально-промышленного комплекса. Кроме того, согласно классификации по эксплуатационной доступности лесных ресурсов, он расположен в зоне интенсивного лесопользования, где намечается основной рост объема лесозаготовок по Красноярскому краю. Проведенные Институтом леса им. В. Н. Сукачева СО РАН расчеты показали, что практический интерес для лесной промышленности представляет лишь 35 % лесопокрытой площади края. В Приангарье же эта доля составляет 73 %.

Основной путь рационального использования древесины заключается в безотходном производстве, т. е. в глубокой механической и химико-механической переработке всего заготавливаемого сырья и отходов производства. Применение древесных отходов, а также дровяной древесины в качестве технологического сырья для дальнейшей химической и химико-механической переработки является одним из основных направлений в развитии комплексного использования древесины. В связи с несовершенной структурой использования заготовленной древесины в настоящее время действующие лесоперерабатывающие предприятия располагают уже сейчас значительными резервами древесного сырья, пригодного для химической переработки.

Наиболее прогрессивной организационной формой по использованию лесных ресурсов является лесопромышленный комплекс в составе целлюлозно-бумажных предприятий – головных в комплексе, лесопильно-деревообрабатывающих, гидролизных с общей сырьевой базой. В Нижнем Приангарье намечается завершение и новое строительство предприятий ЛПК, которые вместе с действующими предприятиями обеспечат к 2018 году производство лесопродукции:

пиломатериалов хвойных – около 4 млн м³;

товарной целлюлозы – 1700 тыс. т;

ДСП – 570 тыс. м³;

ДВП – 50 млн м²;

МДФ – 600 тыс. м³;

фанеры – 250 тыс. м³;

химико-термомеханической массы – 400 тыс. т.

На эти прогнозируемые объемы производства по расчетам потребуется 17,2 млн м³ древесного сырья.

Несмотря на то, что леса в основном относятся к эксплуатационным промышленного потребления, они выполняют и другие полезные функции. Помимо запасов высококачественной древесины леса богаты другими ресурсами: кедровые орехи, грибы, ягоды, пушнина, живица, мясо диких животных и многое другое. Кроме того, они выполняют важные средообразующие функции, внося существенный вклад в стабилизацию природных процессов в регионе Приангарья.

В Красноярском лесостепном и Красноярском горном южно-таежном экорегионах преобладают формы защитного комплексного лесоводства с применением щадящих способов в основном выборочного лесопользования. Леса в этих экорегионах истощены многолетними рубками. «Косметическое» воспроизводство лесов не смогло предотвратить смену хвойных древостоев на лиственные. Поэтому в этих экорегионах необходимо развивать мелкие и средние формы лесного бизнеса для удовлетворения местных нужд в продукции из древесины, в том числе для производства биотоплива.

В этой зоне должна преобладать ориентировка на организацию рекреационного лесопользования, а также на удовлетворение нужд местного населения в недревесных продуктах леса.

В Красноярском лесостепном экорегионе расчетная лесосека составляет 1772,6 тыс. м³, в том числе по хвойным – 586,6 тыс. м³, а фактический отпуск в 2007 году соответственно 88,3 и 59,6 тыс. м³. Экономически доступная расчетная лесосека в этом экорегионе равна 753,6 тыс. м³, в том числе по хвойным – 346,0 тыс. м³. Таким образом, в этом экорегионе есть резервы для увеличения отпуска древесины, главным образом, для удовлетворения местных нужд.

В Красноярском горном южно-таежном экорегионе расчетная лесосека составляет 7342,8 тыс. м³, в том числе по хвойным – 3356,1 тыс. м³, а фактический отпуск в 2007 году соответственно 433,7 и 273,3 тыс. м³. Экономически доступная расчетная лесосека в этом экорегионе равна 2870,7 тыс. м³, в том числе по хвойным – 1899,6 тыс. м³. Таким образом, в этом экорегионе также есть резервы для увеличения отпуска древесины, в том числе для удовлетворения потребностей ЛПК.

В Красноярском горном южно-таежном экорегионе значительное распространение имеет охотпользование. Практически все леса закреплены за охотпользователями, в том числе в качестве аренды лесных участков. Зачастую, охота является основным источником жизнеобеспечения местного населения.

Леса на юге Красноярского края обладают высокой продуктивностью. Через несколько десятилетий здесь возможно восстановление крупных мощностей лесопромышленного комплекса. Накопленный опыт позволит к

тому времени обеспечить устойчивое лесопользование, сменив нагрузку на леса Красноярского южно-таежного экорегиона.

© В.А. Соколов, О.П. Втюрина, 2009

УДК 630.62

Н.С. Кузьмик, В.А. Соколов

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, Красноярск

ПРОБЛЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

N.S. Kuz'mik, V.A. Sokolov

V.N. Sukachev Institute of forest SB RAS

Akademgorodok, 50, Krasnoyarsk, 660036, Russian Federation

THE PROBLEM OF ECONOMICAL EVALUTION OF RECREATION RESOURCES

The importance and necessity of economic estimation of use of forest around cities is argued. It's judged, that at application of any evaluation method a condition should be executed, when impact does not conduct to irreversible digression of forest ecosystems. The estimation should be made under the most priority factors dependent on functional assignment.

Лесное хозяйство – важная отрасль народного хозяйства Российской Федерации. Длительность лесовыращивания, вековой срок окупаемости вложений в лесовосстановление и содержание леса, многообразие средозащитных, ресурсных, рекреационных и других функций леса, экологическое влияние лесов на обширные территории, выходящие за границы лесовладений и административно-территориальных образований, терпеливый подход к рубке и восстановлению леса, забота о благосостоянии будущих поколений народов России – все это предопределяет необходимость выработки государственной лесной стратегии и введения жесткого государственного лесного законодательства, обязательного для исполнения всеми владельцами лесного фонда, независимо от форм собственности [Соколов, 2003].

Лесное законодательство России предусматривает рациональное и неистощительное использование лесов, а также их защиту и воспроизводство. Стратегия развития лесного сектора должна соответствовать экологическим, экономическим и социальным целям государства, а реформы в лесном комплексе призваны стать частью программы экономической реформы страны в целом. Повышение эффективности ведения лесного хозяйства тесно связано с адекватной экономической оценкой лесных ресурсов и земель, функций леса, включая экологическую составляющую.

Вследствие изменений в социально-экономической структуре общества, значительно возросла рекреационная нагрузка на леса зеленых зон. Тенденция увеличения нагрузки, несомненно, сохранится и в обозримом будущем. На фоне неблагоприятной экологической ситуации пригородные леса становятся по-

настоящему востребованы по прямому назначению – выполнению санитарно-гигиенической, рекреационной, оздоровительной и средозащитной функций.

Потребность в отдыхе есть всегда. Спрос на экономически доступный отдых на природе растет в зависимости от уровня жизни населения. По мере роста благосостояния людей увеличиваются и требования к загородному отдыху, организации хозяйствования в зеленых зонах – создание в лесопарковой части собственно лесопарков, отвечающих требованиям для различных видов отдыха. Обычно выделяются три основные функциональные зоны – заповедную, заказную и рекреационную [Дежкин, 1999]. Назначение рекреационной зоны заключается в выращивании и формировании живого растущего леса, удовлетворяющего потребностям массового отдыха населения, а это значит, здорового, устойчивого, с высокими санитарно-гигиеническими и эстетическими свойствами.

Причин, ухудшающих состояние насаждения много, начиная от загрязнения воздушного бассейна вредными промышленными и транспортными выбросами (особенно страдают хвойные породы) до массового неорганизованного туризма, который часто влечет за собой самовольные порубки, большие лесные пожары, многочисленные повреждения деревьев, вытаптывание молодых посадок и уничтожение лесовозобновления [Пряхин, Николаенко, 1981]. Свободное пользование территорией и превышение допустимой нормы посетителей – нагрузки на единицу площади, приводит к переуплотнению почвы, нарушению водно-воздушного режима, а это, в свою очередь, является причиной голодания деревьев и кустарников. Высокая посещаемость насаждений в рекреационных районах зеленой зоны приводит к увеличению вытоптанной поверхности почвы, расширению тропинойной сети и, как следствие, к уплотнению верхних слоев почвы. С ростом рекреационных нагрузок естественное возобновление нарушается, усиливается процесс дигрессии, который влечет за собой изменение породного состава насаждения, среднего возраста, равномерного распределения по площади.

За последние годы чрезвычайно возросло значение леса как ресурса сферы отдыха, особенно это касается зеленых зон больших городов. Массовый поток людей в лес привел к двум противоположным результатам: к социальному выигрышу и экологическому ущербу. Что бы увеличить позитивное влияние леса и уменьшить негативное влияние рекреантов, необходима хорошо поставленная система рекреационного лесопользования, способная оказывать положительное влияние на лес, организовывая лесоводственные мероприятия, повышая доступность леса, привлекая общественное внимание к лесу [Тарасов, 1980].

Повышение экологических функций леса и эффективность ведения лесного хозяйства должно стать неотъемлемой частью процесса планирования, направленного на реальное управление лесами.

Основной задачей лесного хозяйства в лесах зеленой зоны является разработка комплекса мер, направленных на поддержание стабильности насаждений, охрану их от преждевременного распада, улучшение эстетических и санитарно-гигиенических свойств лесных фитоценозов. Эти задачи должны

включать мероприятия по регулированию посещаемости, природоохранную работу, благоустройство рекреационных территорий и другие лесоводственные и лесохозяйственные мероприятия.

В связи с вышесказанным, работа по изучению и оценке рекреационных ресурсов должна быть непрерывной, учитывающей все возрастающие потребности человека, а также степень воздействия на природу антропогенных факторов.

Для оценки лесов предложены различные методики, но единая методика, охватывающая все наиболее значимые функции лесов, не разработана. Необходимо, чтобы экономическая оценка лесных площадей и древостоев для отдельных территорий входила в земельный кадастр страны [Ильев, 1969].

Использование лесного участка для различных целей требует разработки методов оценки, организации комплекса работ, содержащих три основных этапа: разработка научно обоснованной методики оценки лесных ресурсов, апробация методики на примере конкретного хозяйства, сплошная оценка всех земель лесного фонда.

Показателей, отражающих функции лесных территорий, характеризующих лесные ресурсы и учитывающих лесной фонд и его динамику в различных лесных хозяйствах, в общей сложности применяется более 200, не считая показателей хозяйственной деятельности. Основные функции, выполняемые всеми без исключения лесами, эстетические, санитарно-гигиенические и микроклиматические. Для экономической оценки важны также породный состав, возраст, бонитет, полнота, углерододепонирующая способность, кислородопroduцирующая способность, тип ландшафта, стадия дигрессии, устойчивость, проходимость и просматриваемость [Гальперин, 1969; Ханбеков и др., 1980 и др.].

Проблема стоимостной оценки земель лесного фонда включает в себя решения управленческих, экономических, экологических, методических, лесоводственно-технологических и организационных задач [Туркевич, 1977]. Необходимо разработать новые концепции для лесного хозяйства, учитывая разнообразие природных и социальных функций лесной растительности. Для экономической оценки пригородных зеленых зон должен учитываться среднегодовой эффект за весь период их функционирования. Такая оценка приводит к стимулированию рационального природопользования.

Не все виды лесных ресурсов возможно оценить в денежном выражении: уникальные природные комплексы, растения и животные. Вопросы по использованию таких ресурсов регулируют законодательные акты.

Оценка участков лесного фонда производится, исходя из их функционального назначения, качества лесорастительных условий, размера, местоположения и прочих характеристик, влияющих на величину кадастровой стоимости участков, а также с учетом многофункциональной роли лесов. Стоимость запаса древесины на корню зависит от размера лесных податей с учетом расстояния вывозки (разряда такс), установленного органом власти субъекта Российской Федерации и действующего на момент оценки [Соколов,

2003]. Товаризация запаса древостоев в насаждениях производится по региональным таблицам.

Для определения процента запаса по категориям крупности и сортам используются товарные таблицы, соответствующие району исследования, породе древостоя, классу товарности и среднему диаметру деревьев в насаждении.

Цель экономической оценки рекреационной роли лесов – объективно отразить пользу, приносимую лесом, в результате эффективного использования всех его функций. Она должна отражать не только качественные, количественные и экономические показатели, но и общественно-полезное значение леса, а так же учитывать экологические издержки. В качестве главного критерия экономической оценки земли в лесном хозяйстве следует признать комплексную продуктивность единицы площади леса, т.е. многообразие полезностей леса с единицы площади лесных угодий.

Независимо от методов оценки рекреационных ресурсов, должно выполняться условие, когда рекреационная нагрузка не ведет к необратимой дигрессии лесных экосистем.

Таким образом, проблема оценки рекреационной роли лесов весьма сложна. Дальнейшие исследования должны быть направлены на поиск приоритетных факторов, по которым осуществляется оценка. В каждом случае оценочные факторы устанавливаются на основе всестороннего анализа конкретных природно-экономических и экологических условий и многоцелевого характера лесопользования в пригородных лесах.

Решить проблему сохранения надлежащего уровня оценок в условиях инфляции можно путём их индексации, путем построения на базе оценок в рублях шкалы относительной ценности насаждений разной устойчивости, местоположения и рекреационной привлекательности. При этом указанная шкала может быть 100- и 10-балльной или выражаться в долях единицы. Изменяя принятую за базовую самую высокую абсолютную оценку в зависимости от уровня инфляции при помощи шкалы относительной ценности, легко найти в каждый определенный момент абсолютную величину оценки насаждения с любым сочетанием параметров, определяющих его рекреационную ценность.

Проблема оценки рекреационного лесопользования существует во всех странах, где развит спрос на отдых в лесу. Рассматривается социологическая статистика, анализируются издержки, связанные с рекреацией и на этих данных базируется оценка рекреационной функции леса, исходя из которой, проводятся хозяйственные работы и благоустройство территории.

На мировом уровне в основе оценки лесных ресурсов лежит теория факторов производства, когда факторы, участвующие в производстве, получают отдачу в виде части вновь созданной стоимости – в виде ренты, которая является чистым доходом, определяющим величину стоимостной оценки природных ресурсов [Медведева, 2003].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гальперин М. И. Организация хозяйства в пригородных лесах – М.: Лесная пром-сть, 1967. – 231 с.
2. Ильев Л. И. Основы лесного кадастра – М.: Лесная пром-ть, 1969. – 128 с.
3. Медведева О. Е. Оценка стоимости лесных земель // Использование и охрана природных ресурсов в России, 2003. - № 11-12. - С. 82-86.
4. Дежкин В. Охраняемые природные территории России. Материалы к созданию Концепции системы охраняемых природных территорий России. – М.: Изд. РПО ВВФ, 1999. – 246 с. С. 9-44.
5. Пряхин В. Д., Николаенко В. Т. Пригородные леса. - М.: Лесная промышленность, 1981. – 248 с.
6. Соколов В. А. Основы лесной политики: Учеб. пособие / Краснояр. гос. ун-т. – Красноярск. – 2003. – 140 с.
7. Тарасов А. И. Экономика рекреационного лесопользования. – М.: Изд-во «Наука», 1980. – 136 с.
8. Туркевич И. В. Кадастровая оценка лесов – М.: Лесная промышленность. - 1977. – 169 с.
9. Ханбеков И. И., Недвецкий Н. А., Власюк В. Н., Ханбеков Р. И. Влияние леса на окружающую среду – М.: Лесн. пром-сть. - 1980. – 136 с.

© Н.С. Кузьмик, В.А. Соколов, 2009

УДК 630(470.54)

А.С. Махонин, В.Г. Креснов, В.Н. Манович

Филиал ФГУП «Рослесинфорг» «Запсиблеспроект»

О ДИНАМИКЕ РАЗВИТИЯ СОСНЯКОВ СОСЬВИНСКОГО ПРИОБЬЯ

A.S. Mahonin, V.G. Kresnov, V.N. Manovich

Branch of the Federal State Unitary Enterprise

«Roslesinform» «Zapsiblesproject»

AGE STRUCTURE AND DYNAMICS OF PINE TREE STANDS IN SIBERIA (SOSYVINSKOE PRIOBYE)

The article analyzes age structure and dynamics of forest stands on basis of made up growth rate tables of modal pine tree stands within the extensive forest-growing region of the north taiga ecozone. The reasons of occurrence uneven-aged forest stands and influence of temperature conditions on their pace of development are considered.

Сосьвинское Приобье (5) представляет собой бассейн р. Северной Сосьвы с самым большим ее притоком – р. Малая Сосьва. Расположена эта территория в северо-западной части Ханты-Мансийского автономного округа в пределах Березовского, Советского и левобережной (по Оби) части Октябрьского административных районов.

В соответствии с лесорастительным районированием Западной Сибири (3) территория Сосьвинского Приобья расположена в зоне северной тайги и относится к Приуральско-Приобскому равнинному лесорастительному округу. В состав округа в современных границах входят Березовское и Торское лесничества без горных лесов, а также заповедник «Малая Сосьва» и Пионерское, Югорское, Самзасское, Няганьское, Октябрьское (левобережная часть) лесничества.

Поверхность Сосьвинского Приобья в основной части представляет возвышенную, плоскоувалистую равнину, сложенную рыхлыми моренными и флювиогляциальными отложениями. На фоне плоской Западно-Сибирской низменности этот район отличается относительно большими высотами рельефа (до 300 м), что обуславливает лучшую его дренированность в сравнении с другими таежными районами. По особенностям морфологии и генезиса различных геоморфологических элементов этой территории Е.И. Лапшина (5, 10), вслед за другими исследователями, выделяет следующие основные ландшафты: денудационные возвышенные расчлененные равнины (абс. высота 200–300 м); аккумулятивные возвышенные средне-расчлененные равнины (абс. высота 120–160–180 м); аллювиально-озерные низменные слабо расчлененные

и плоские равнины (абс. высота 40 – 100 м); эрозионно-аккумулятивные и аккумулятивные речные террасы.

Наиболее высокую часть поверхности образует возвышенность Люлинвор с абсолютными высотами до 300 м на северо-западе и 120-160 м – в юго-восточной части в верховьях р. Малой Сосьвы. В высокой северной части эта возвышенность расчленена на ряд хорошо выраженных плосковершинных холмов, круто обрывающихся к долине р. Северной Сосьвы. В юго-восточной части увалы выражены менее отчетливо, местность имеет полого холмистый рельеф с глубокими речными долинами и слабо эродированными замкнутыми депрессиями. Северо-восточная часть района, ограниченная долинами Оби и Малой Сосьвы, наиболее низкая (50-80, реже 100 м) озерно-аллювиальная плоская равнина, сложенная песками и супесями с множеством бессточных озерных котловин и болот.

Несмотря на высотные различия, общая особенность рельефа всей территории Сосьвинского Приобья – выположенность и слабая дренированность, что способствует активному развитию процессов заболачивания. Разнообразие почвенного покрова водоразделов зависит от механического состава слагающих пород, степени дренированности и характера процессов заболачивания (12).

Растительность Сосьвинского Приобья представляет сложное сочетание сообществ темнохвойных и светлохвойных лесов с олиготрофными (редко мезотрофными) болотами. Более полно зональные особенности территории выражаются на суглинистых водоразделах повышенных аккумулятивно-денудационных равнин (Северный Люлинвор, Мало-Сосьвинский амфитеатр, Верхне-Вольинские увалы и др.), где на подзолисто-элювиально-глеевых почвах развиты коренные елово-кедровые леса с кустарничково-зеленомошным покровом (5, 11).

Елово-кедровых лесов спонтанного развития сравнительно немного и располагаются они разбросанными массивами (островами) среди сосновых и темнохвойно-сосновых лесов.

Общая площадь характеризуемой территории составляет 10883,2 тыс. га, в том числе покрытая лесом – 8321,6 тыс. га (76,5%). Сосняками занято 4953,8 тыс. га или 59,5% покрытой лесом площади.

Более 60% сосняков произрастают в Березовском и Торском лесничествах. Следует отметить, что покрытая лесом площадь этих лесничеств составляет 65,6% от всех покрытых лесом земель территории округа. При рассмотрении распределения сосновых насаждений по условиям местопроизрастания обращает на себя внимание преобладание древостоев, произрастающих во влажных и избыточно увлажненных условиях (67,2 %), причем это, в основном, осоково-сфагновый тип леса (табл. 3). На сухих местоположениях (сосняки лишайниковые и кустарничково-лишайниковые) произрастают немногим более 10% сосняков.

Расчленение лесного покрова на типы леса дает основу для группировки участков лесного фонда при организации хозяйственных секций или более мелких структурных единиц, в пределах которых планируются и проводятся

рубки главного и промежуточного пользования, лесовосстановительные работы, осуществление мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесов, усиление их водоохранно-защитной роли и т.д. в зависимости от лесоводственных и экологических свойств типов, определяемых природой леса. Следовательно, для лесного хозяйства тип леса является организационной основой и объектом ведения хозяйства.

Тип леса нами понимается как совокупность участков леса, имеющих сравнительно одинаковый характер возрастной и восстановительной динамики древостоев биологически главных лесообразователей, соответственно, одинаковую динамику продуктивности, биогеоценотических связей и функциональной специфики всех компонентов лесного сообщества (8, 9). Из этой трактовки следует, что для полного представления о насаждениях типа леса нужно получить характеристику возрастной динамики этих насаждений, произрастающих в определенных лесорастительных условиях.

Основные таксационные показатели сосняков Сосьвинского Приобья

Таблица 1. Распределение сосняков по группам возраста

числитель – тыс.га

знаменатель - %

Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые, всего:	В т.ч. перестойные	Итого:
728,8 14,7	741,0 15,0	705,1 14,2	2778,9 56,1	608,7 12,3	4953,8 100

Таблица 2. Распределение сосняков по полнотам

Полн.	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	Итого
Тыс. га	452,8	916,6	1086,1	1063,3	820,3	406,6	140,9	67,2	4953,8
%	9,1	18,5	21,9	21,5	16,6	8,2	2,8	1,4	100

Таблица 3. Распределение сосняков по типам леса

Тум	2011	2012	2021	2022	2031	2032	2034	2041	2042	
Тип леса	Лш.	К.лш	Бр.	Зм.яг.	Бр.баг мш.	Дм.хв	Поймен.	Ос.сф.	Тр.-бол.	Итого
Тыс. га.	52,6	445,5	195,1	928,7	1448,2	65,8	2,1	1770,3	45,5	4953,8
%	1,1	9,0	3,9	18,7	29,3	1,3	-	35,8	0,9	100

Наиболее обширные массивы сосновых лесов располагаются по древнеаллювиальным террасам рек, а также по заболоченным междуречьям.

Неприхотливость сосны позволяет ей расселяться по крайне бедным песчаным (сосняки лишайниковые, кустарничково-лишайниковые) и болотным (сосняки осоково-сфагновые) почвам.

Есть смешанные и чистые насаждения, причем чистые сосняки образуются в основном на песчаных и болотных почвах, где из-за бедности лесорастительных условий сосна не испытывает конкуренции со стороны других пород и создает устойчивые типы.

На супесчаных и суглинистых глеево-подзолистых почвах встречается примесь других пород: кедра, ели, березы, иногда осины. Наиболее распространены смешанные сосновые насаждения с мохово-лишайниковым и мохово-кустарничковым напочвенным покровом.

Основу настоящей работы составили материалы массовой таксации, анализ литературных источников, дополненные и уточненные сведениями, полученными при маршрутных исследованиях, а также при изучении хода роста древостоев закладкой пробных площадей, обмером модельных деревьев, обследованием естественного возобновления на непокрытых лесом участках и под пологом леса. Массовость наблюдений, подчиненных единому методическому подходу к характеристике участков, в сочетании с последующей группировкой описаний и математическим анализом наиболее важных количественных показателей, обеспечивают объективность исследования и достаточную надежность полученных результатов.

Динамика насаждений типов леса во времени получена с использованием основных положений метода статистической обработки материалов глазомерной таксации, изложенных в работах Н.Д. Лескова (6, 7), Н.В. Третьякова (16), И.В. Семечкина (13, 14), Е.П. Смолоногова (15) и др. В отличие от трудоемкого и не лишенного субъективизма изучения динамики насаждений на основе пробных площадей принятый метод обработки массовых данных глазомерной таксации позволил в относительно короткий срок впервые в практике лесоустройства получить основные характеристики динамики практически всех представленных на объекте типов леса.

Систематизация и обработка исходных материалов с целью получения вероятностной динамики насаждений по типам леса обосновывается положениями Клементса (1916) о том, что распространение элементов сукцессионного комплекса в пространстве повторяет их сукцессионную последовательность во времени, и Н.В. Третьякова (16, 17) о возможности объединения в один естественный (генетический) ряд развития насаждений разных возрастов, имеющих сходную историю возникновения и формирования, произрастающих в одинаковых лесорастительных условиях (в нашем понимании принадлежащих одному типу леса). Такой подход требует большого количества таксационных описаний участков, поэтому нами использовались практически все материалы массовой глазомерной таксации.

Достаточная точность определения средних значений таксационных признаков по классам возраста и показатели их достоверности позволили выявить закономерные изменения показателей с увеличением возраста насаждений в пределах типов леса путем аналитического (в некоторых случаях

графического) анализа с использованием соответствующих программ обработки материалов на ПК. Особое внимание уделялось выравниванию коэффициентов состава насаждений. На основе выровненных показателей составлены таблицы хода роста модальных насаждений по каждому типу леса.

Метод составления таблиц хода роста насаждений по массовым материалам глазомерной таксации имеет ряд преимуществ перед методом их составления по пробным площадям, заложенным в наиболее полных древостоях разного возраста. Существующие методики составления таблиц хода роста одного естественного ряда предполагают закладку 12-15 пробных площадей. В отдельных случаях их число может быть несколько большим или меньшим. «Естественно, что такое незначительное количество опытных объектов далеко не всегда может обеспечить достаточную репрезентативность выборок для всей генеральной совокупности...» (1), т.к. таблицы хода роста, составленные по пробным площадям, подбираемым в большинстве случаев субъективно, отражают вероятностную динамику только этих площадей, а не всего типа леса или изучаемого лесного массива. Иными словами, в зависимости от того, какое насаждение взято за «указательное», можно получить разные таблицы хода роста, имеющие существенные различия по размерным показателям. Поскольку при обобщении и статистической обработке всего таксационного материала по типу леса выявляется полная амплитуда колебания таксационных признаков древостоев в каждом классе возраста, то вполне возможно составление таблиц хода роста не только для модальных, но и для наиболее полных древостоев. При этом за максимально полные древостои можно принять уровень $X+2\sigma$, что обеспечивает не менее чем 95%-ную точность определения (6). В связи с тем, что фактические показатели таксационных признаков, сгруппированные в каждом классе возраста, имеют нормальное распределение, полученные в результате статистической обработки средние линии динамики таксационных показателей отражают наиболее представленные в данном типе леса древостои, средний (модальный) уровень их полноты, складывающийся в данных физико-географических условиях под систематическим влиянием экзогенных факторов. Модальный уровень и должен составлять основу всех технических расчетов лесоустройства. Целью же ведения лесного хозяйства может служить создание максимально полных древостоев (биологический уровень).

При рассмотрении возрастной структуры сосняков, произрастающих практически во всех лесорастительных условиях, за исключением травяно-болотного типа леса, обращает на себя внимание наличие некоторой разновозрастности в составе насаждений. Это объясняется воздействием периодически повторяющихся лесных пожаров, минерализующих почвенный покров, что способствует появлению самосева под пологом сохранившихся, но изреженных древостоев, или на полностью выгоревших участках. Такие пожары прошли по территории округа 90-100 и 130-140 лет назад, о чем свидетельствует наличие поколений сосны и сопутствующих ей пород соответствующих возрастов. В особо засушливые годы этот процесс, хотя и в меньшей степени, охватывает даже избыточно увлажненные местоположения.

В этом плане характерен средний состав 110-летних сосняков осоково-сфагнового типа леса: 7,1С(114) 0,1С(172)0,9Е(115)0,5К(175)1,2Б(88). Здесь, на месте 60-летнего кедрово-соснового насаждения, после мощных пожаров появилось новое поколение леса из сосны, лиственницы и ели, а после очередного прогорания (90 лет назад) – самосев березы.

Сосна очень чутко реагирует на изменение климатических условий. Это подтверждается при сравнении хода роста по высоте модальных сосняков, произрастающих в сходных условиях местопроизрастания, но различающихся по температурным режимам.

При сравнении хода роста по высоте северо-таежных сосняков центральной и северной части лесорастительного округа, произрастающих в наиболее благоприятных условиях (на свежих супесчаных или суглинистых почвах), с ходом роста по высоте среднетаежных сосняков, также произрастающих в оптимальных для своей зоны лесорастительных условиях, оказывается, что средние высоты среднетаежных сосновых насаждений, развивающихся в условиях более мягкого климата, в одинаковом возрасте на 2-3 м выше северо-таежных.

Такие же закономерности отмечаются при сравнении хода роста по высоте сосняков, произрастающих в более жестких почвенно-климатических условиях (сосняки кустарничково-лишайниковые, ТУМ – 2012), даже в пределах одного лесорастительного округа (северная и южная части). Такое же положение отмечается и при сравнении хода роста по диаметрам, что послужило основанием для отнесения этих территорий к разным лесорастительным районам.

Таким образом, можно констатировать, что при необходимости эксплуатации лесов с заготовкой каких-то определенных сортиментов, даже в пределах одного крупного лесорастительного округа возможно установление разных возрастов рубок.

Наличие больших площадей сосновых насаждений на территории округа и более чем достаточного количества описаний участков позволили составить таблицы хода роста модальных сосняков по всем встречающимся типам леса с одновременным получением данных о характеристике подроста под пологом леса на всех стадиях развития древостоев.

Под пологом лишайниковых сосняков развивается только сосновый подрост. Появление самосева темнохвойных пород – довольно редкое явление даже при высокой полноте древостоев. По мере изреживания насаждений с увеличением возраста темнохвойный подрост исчезает, не вынося сухости условий произрастания.

В избыточно увлажненных условиях (2041- сосняки осоково-сфагновые) под пологом сосняков также преобладает сосновый подрост лишь с незначительной примесью темнохвойных пород (1-3 единицы состава). Здесь смена пород маловероятна из-за бедности почвенных условий, к которым темнохвойные породы более требовательны, чем сосна.

Иная картина наблюдается в сосняках свежих и влажных типов леса, где в подросте с самого начала развития сосняков и до их распада преобладает

темнохвойно-кедровый подрост (70-90 % состава), что указывает на тенденцию к смене сосновых древостоев на елово-кедровые, а в дальнейшем и на кедровые.

Эти закономерности, естественно, должны учитываться при организации хозяйства в лесах и, особенно, во время проведения рубок ухода и рубок главного пользования в спелых и перестойных насаждениях.

Что касается утверждений о необходимости организации ведения лесохозяйственного производства по бонитетам, то следует отметить, что по техническим качествам сосновая древесина, взятая из сосняков сфагновых или травяно-болотных, не идет ни в какое сравнение с древесиной из лишайниковых сосняков, хотя и те, и другие имеют практически одинаковый класс бонитета. Издревле настоящие мастера-строители заготавливали сосновые бревна для срубов домов из сосняков, произрастающих на сухих песчаных почвах. Таким образом, уже в древности осуществлялся «лесотипологический подход» в использовании основных полезностей леса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Багинский Е.Ф. О методе составления таблиц хода роста. В ж. «Лесное хозяйство» № 10, 1976, с. 62-64.
2. Дворецкий М.Л. Практическое пособие по вариационной статистике, Йошкар-Ола, 1961, 99 с.
3. Креснов В.Г., Манович В.Н., Махонин А.С. Лесорастительное районирование Западной Сибири. В ж. «Лесное хозяйство», 2004, с.
4. Колесников Б.П., Смолоногов Е.П. Некоторые закономерности возрастной и восстановительной динамики кедровых лесов Зауральского Приобья. Проблемы кедра, Тр. по лесному хозяйству Сибири, вып. 6, изд. СО АН СССР, Новосибирск, 1960, с. 21-31.
5. Лапшина Е.И. Лесная растительность Сосьвинского Приобья. В сб. «Природа тайги Западной Сибири». Изд-во «Наука», Сибирское отделение, Новосибирск, 1973, с. 3-22.
6. Лесков Н.Д. Опыт изучения динамики таксационной характеристики ведущего типа леса елово-пихтовых насаждений Красноуфимского и Артинского лесхозов. Тр. по лесному хозяйству Уральского Лесотехнического ин-та. Вып. 2, Свердловск, 1954.
7. Лесков Н.Д. Опыт составления эскизов таблиц хода роста древостоев с использованием данных упрощенной измерительной таксации, В сб. «Типы и динамика лесов Урала и Зауралья». Тр. ин-та экологии растений и животных, вып. 53, 1967, с. 157-164.
8. Махонин А.С., Смолоногов Е.П. Классификация типов лесорастительных условий и типов леса северного макросклона хребта Восточного Тану-Ола (Тувинская АССР). Тез. докл. В сб. «Лесоводственные и экономические проблемы использования и воспроизводства лесных ресурсов Западной Сибири». Новосибирск, 1973, с. 90-93.
9. Махонин А.С., Смолоногов Е.П. Генетическая классификация лесов северного макросклона Восточного Тану-Ола (Тувинская АССР). В сб. ст.

«Восстановительная и возрастная динамика лесов на Урале и в Зауралье». Изд. АН СССР УНЦ, Свердловск, 1976, С. 3-91.

10. Природа тайги Западной Сибири. Сб. ст. Изд. «Наука», Сибирское отделение, Новосибирск, 1973, 151 с.

11. Растительный покров Тюменской области. Сб. ст. Тюменский университет, Тюмень, 1981, 91 с.

12. Растительный покров Западно- Сибирской равнины. Изд-во «Наука», Сибирское отделение, 1985, 251 с.

13. Семечкин И.В. Опыт использования глазомерной таксации для изучения динамики насаждений, Тр. ин-та леса и древесины СО АН СССР, вып. 1, Красноярск, 1962.

14. Семечкин И.В. Динамика возрастной структуры древостоев и методы ее изучения. В сб. «Вопросы лесоведения». Т. 1, Красноярск, 1970, с. 422-445.

15. Смолоногов Е.П. Особенности хода роста сосняков бассейна р. Конды. Леса Урала и хозяйство в них. Уральская ЛОС ВНИИЛМ, вып. 1, Свердловск, 1968.

16. Третьяков Н.В. Метод исследования динамики древостоев данного типа леса. В сб. 150 лет учебно-опытного Лисинского лесхоза. Тр. лесотехн. Акад. им. С.М. Кирова, вып. 73, 1956, с. 110-116.

17. Третьяков Н.В. Методика учета среднего и текущего прироста древостоев, в сб. ЦНИИЛХ «Вопросы лесной таксации», Гослесбумиздат, 1937.

© А.С. Махонин, В.Г. Креснов, В.Н. Манович, 2009

УДК 630 (577.4)

А.Е. Синкевич, М.В. Березин

Филиал ФГУП «Рослесинфорг» «Севзаплеспроект»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛЕСОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ; РЕЗУЛЬТАТЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

A.E. Sinkevich, M.V. Berezin

Branch of the Federal State Unitary Enterprise

«Roslesinforг» «Sevzaplesproject»

GIS-BASED ECOLOGICAL MONITORING AS ELEMENT OF IMPLEMENTATION SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT; RESULTS, PROSPECTS

This material is based on the double «icp-forests» researches, conducted in Leningrad region in 1995-96 and 2002-03 by «NW state enterprise for forest management». The official report was published. But the health status of coniferous stands in according to some natural and anthropogenic reasons was not investigated. For this day there were no interpretation ecological monitoring as element of sustainable forest management .

1. Введение

В 2005 году исполнилось 20 лет со дня начала реализации крупного международного проекта в области лесного хозяйства – проекта экологического мониторинга лесов по единой методике - Международной кооперативной программы по оценке и мониторингу воздействия загрязнений атмосферы на леса (ICP-Forests). Указанная программа мониторинга лесов осуществляется под эгидой Экономической комиссии ООН для Европы в рамках Международной конвенции по трансграничному загрязнению атмосферы (CLTAP) с 1985 года.

Экологический мониторинг лесов по программе ICP-Forests начал осуществляться еще в бывшем СССР с 1987 г. в республиках Прибалтики, так как в соответствии с CLTAP СССР должен был создать систему мониторинга лесов на глубину 500 км от своих западных границ. С 1995 года мониторинг по программе ICP-Forests рекомендован для осуществления бывшей Федеральной службой лесного хозяйства РФ, а с 1998 года он рекомендован ею как инструмент для контроля критерия №2 – поддержание приемлемого санитарного состояния и жизнеспособности лесов, из списка Критериев и Индикаторов устойчивого управления лесами, утвержденного приказом № 21 от 5 февраля 1998 года Федеральной службы лесного хозяйства. В настоящее

время работами по проведению экологического мониторинга лесов охвачен почти весь Северо-Западный регион РФ.

2. Материалы и методика работ

В пределах полученных обширных результатов, для выявления и анализа различных закономерностей, а также для изучения возможностей регулярной биоиндикационной сети (РБИС) Ленинградской области, исследовано состояние насаждений в зависимости от ряда факторов. Эти факторы - принадлежность древостоев к ландшафту, типу леса, типу лесорастительных условий; состояние насаждений в лесохозяйственных предприятиях Ленинградской области; состояние насаждений в особо охраняемых природных территориях (ООПТ) и состояние хвойных древостоев в зависимости от расположения относительно магистральных автодорог.

Всего в Ленинградской области в соответствии с расчетом необходимого числа модельных деревьев, было заложено 239 пробных площадей.

В качестве исходных материалов использовались данные полевых наблюдений мониторинга 2002-2003гг, лесоустроительные данные, ландшафтная карта Ленинградской области Исаченко А. Г. (1994), экологическая карта, а также различные электронные картографические материалы. Кроме того, для обнаружения некоторых зависимостей (в основном динамики состояния), использовались данные мониторинга 1995-96гг.

Типология и количество ландшафтов в пределах Ленинградской области для расчетов, было принято в соответствии с их определением автором карты и равнялось 36 шт. По состоянию на 2003 г, в соответствии со структурой органа управления лесным хозяйством по субъекту Федерации, было целесообразно выделить 23 лесохозяйственных предприятия.

В соответствии с экологической картой, в ООПТ оказалось 35 пробных площадей, в радиоактивном пятне, - 6 ППН.

Для выявления зависимости состояния хвойных насаждений Ленинградской области в зависимости от расположения относительно магистральных автомобильных дорог было высчитано расстояние от каждого ППН до ближайшей автомагистрали. Это трасса Скандинавия, трасса в Эстонию, Киевское и Московское шоссе, Мурманская и Вологодская трассы. Расчеты производились при помощи ГИС средств, в среде MAPINFO. Все ППН были сгруппированы в 5 групп по высчитанным расстояниям в зависимости от количества проб и предполагаемой интенсивности загрязнения.

В самом общем виде методика работ базируется на методах биоиндикации, при которых учитывают морфологические изменения деревьев. Методика организации и проведения экологического мониторинга по программе ICP-Forests в Ленинградской области подробно описана во многих источниках.

После определения величин средней дефолиации, дехромации и класса состояния по каждому ППН, пробные площади группировались в соответствии с признаками, описанными выше, т.е. принадлежности к ландшафту, лесхозу и т. д. Таким образом, были высчитаны средние значения показателей по ППН для вышеуказанных факторов. На их основании были сделаны выводы о

состоянии и динамике состояния насаждений в зависимости от указанных причин. Для определения достоверности и законности предположений о закономерностях состояния хвойных древостоев Ленинградской области в зависимости от указанных причин, расчетные данные были подвергнуты дисперсионному и регрессионному анализу, с определением степени влияния учетного фактора, а также оценке достоверности различий при помощи критерия Стьюдента.

3. Результаты и обсуждение

Состояние лесов в Ленинградской области характеризуется распределением модельных деревьев по классам состояния – экологической структурой лесов, которая приведена в табл. 1.

Таблица 1. Распределение модельных деревьев хвойных пород Ленинградской области в целом и регионов по классам состояния в 1995-1996 и 2001-2003 гг.

Годы учета	Класс состояния (число деревьев/доля)					Всего
	0	1	2	3	4	
1995-96	2348	2083	661	68	0	5160
	0,455	0,404	0,128	0,013	0,000	1,000
2001-03	3093	1452	490	69	8	5112
	0,605	0,284	0,096	0,013	0,002	1,000

Как видно, в оба периода древостои обладали экспоненциальной структурой распределения учетных деревьев, характерной для здоровых насаждений.

По итогам работ выяснилось, что наилучшее состояние древостоев наблюдалось на ландшафтах видов «возвышенные камово-моренные холмистые» и «возвышенные морено-холмистые на основании коренных карбонатных пород». Они также являются наиболее устойчивыми к атмосферному загрязнению. «Низменные озерно-ледниковые (глинистые)» и «низменные озерно-ледниковые и озерные (на легких наносах)» виды ландшафтов являются наименее устойчивыми, состояние хвойных древостоев на них самое слабое. Проведенный однофакторный дисперсионный анализ показал, что влияние фактора является достоверным, степень влияния учетного фактора является средней (25%).

По лесхозам наилучшее состояние наблюдалось в Лодейнопольском, Оятском, Шугозерском, Подборовском, Северо-Западном и Сосновском лесхозах. Хуже всего состояние хвойных древостоев было в Волосовском, Сланцевском и Кингисеппском лесхозах. Влияние фактора также является достоверным.

Аналогичным способом (как и влияние ландшафтов и лесхозов), был также произведен анализ зависимости состояния и динамики, хвойных древостоев от типа леса и типа лесорастительных условий. Использовалась лесная типология академика Сукачева и стандартная для нашего региона классификация ТЛУ. Оказалось, что наилучшее состояние хвойных древостоев Ленинградской области наблюдается в наиболее бедных типах леса и лесорастительных условиях. А

наихудшее состояние оказалось в самых богатых условиях. Логично предположить, что это связано с более слабым метаболизмом и обменом веществ с окружающей средой, древостоев, произрастающих в бедных условиях. Однако, произведенный дисперсионный анализ не результатов достоверности влияния этих факторов.

Результаты сравнения состояния древостоев в зоне пятна радиоактивного загрязнения и за ее пределами, а также древостоев, располагающихся в ООПТ, представлены на рис. 1.

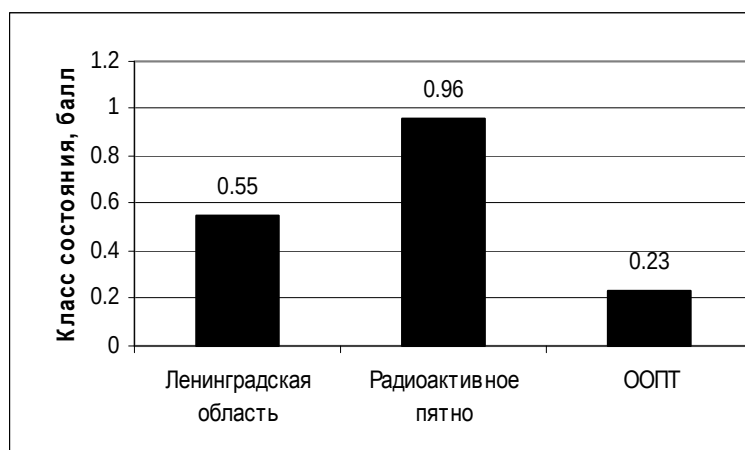


Рис. 1. Состояние хвойных древостоев Ленинградской области в целом, а также находящихся в радиоактивном пятне и ООПТ

Как видно, в радиоактивном пятне состояние древостоев является ослабленным, оно значительно хуже, чем в Ленинградской области в целом. Средний класс состояния равен 0,96. В результате расчетов оказалось, что средний класс состояния хвойных древостоев Ленинградской области, находящихся в ООПТ, в 2003г равняется 0,23 балла. Древостои перешли из категории «ослабленные» в «здоровые». Следует отметить, что окончательно ООПТ Ленинградской области выделились в середине 90-х годов прошлого века, таким образом, можно утверждать, что охрана, или режим пользования на этих объектах положительно сказалась на состоянии хвойных насаждений.

В целях изучения зависимости состояния древостоев хвойных пород от интенсивности антропогенного воздействия был проведен количественный анализ связи индекса состояния древостоев и места их расположения относительно автомобильных магистральных дорог. Как выяснилось, хотя в пределах установленных градаций линейная зависимость состояния древостоев не ярко выражена, однако, состояние на пробных площадях, расположенных на расстоянии менее километра значительно хуже, чем на ППН, расположенных на расстоянии более 50 км.

4. Заключение и выводы

Мониторинг состояния лесов с помощью регулярных биоиндикационных сетей ППН является эффективным методом решения поставленных задач. Метод является достаточно чувствительным, так за период наблюдений с 1995

по 2003 годы изменения состояния древостоев в ту или иную сторону произошли на 48% ППН.

Результаты мониторинга дают информацию для оценки степени устойчивого управления лесами по критерию № 2 – поддержание приемлемого санитарного состояния и жизнеспособности лесов из списка, утвержденного приказом Рослесхоза в 1998 году. Получить информацию о состоянии лесов на территории сопоставимой с территорией субъекта Российской Федерации из других источников не представляется возможным.

Кроме того, установлена достоверная зависимость состояния хвойных насаждений Ленинградской области от принадлежности к типу ландшафта и лесохозяйственному предприятию. Состояние насаждений, находящихся в ООПТ Ленинградской области более чем в 2 раза лучше, чем в целом по региону. Состояние насаждений расположенных в зоне пятна радиоактивного загрязнения почти в два раза хуже, чем в целом по региону, и продолжает слабо ухудшаться. Установлена достоверная зависимость состояния хвойных древостоев от расположения относительно автомагистралей. Состояние древостоев улучшается по мере удаления ППН от дорог.

На основании, проделанной работы и проанализированной литературы, авторы пришли к выводу, что в границах нашего региона, внутри взаимодействия всех факторов, большее значение, оказывающее влияние на состояние хвойных древостоев, имеют антропогенные причины. Распределение территориально разобщенных площадей ландшафтов и лесхозов одинакового повреждения является схожим. При этом, там, где состояние древостоев слабо ухудшается, загрязнение перемещается в юго-западную часть области, как раз туда, где расположено пятно радиоактивного загрязнения. Наихудшее состояние хвойных древостоев Кингисеппского и Волосовского лесхозов объясняется именно этим. Однако здесь также можно отметить, что интенсивность ведения лесного хозяйства в Кингисеппском лесхозе самая высокая в этой части Ленинградской области, его на всем протяжении пересекает автомагистраль, площадь ООПТ здесь невелика. На состояние хвойных насаждений однозначно оказывает влияние близость таких антропогенных объектов как города и автомобильные дороги. Выделение и соблюдение режима пользования природой в ООПТ является, несомненно, важным фактором, влияющим на состояние хвойных насаждений Ленинградской области. Состояние древостоев в ООПТ к 2003 году было более чем в два раза лучше, чем во всем регионе в целом. При этом стоит заметить, что размещение ООПТ в пределах Ленинградской области носит мозаичный характер и не зависит от района, лесхоза, или ландшафта.

К сожалению, количество причин, вероятно влияющих на состояние хвойных древостоев Ленинградской области весьма значительно, и их определение, расчет зависимостей и единовременный анализ достаточно затруднителен. В данной работе была предпринята попытка найти наиболее общие, явные закономерности. Перспективы возможных дальнейших исследований достаточно широки – факторами, влияющими на состояние насаждений, могут быть и различные социально-экономические, или

производственные причины, например строительство новых заводов, ввод новых отраслевых стандартов, появление новых видов энерготоплива, интенсивность землепользования и пр. Знание причин и характера их воздействия на хвойные насаждения позволит делать необходимые и своевременные выводы. Таким образом, дальнейшая работа по изучению возможностей метода оценки техногенного загрязнения “ICP-forests” и РБИС представляет важный научный и практический интерес.

© А.Е. Синкевич, М.В. Березин, 2009

УДК 630(571.6)

С.А. Тютрин

Филиал ФГУП «Рослесинфорг»

«Дальлеспроект», Хабаровск

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА НЕЗАКОННЫХ РУБОК И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

S.A. Tyutrin

Branch of the Federal State Unitary Enterprise

«Roslesinforg» «Dallesproekt», Habarovsk

SPECIFICS OF CONDUCTION REMOTE MONITORING OF ILLEGAL FELLINGS AND SITUATION OF FOREST USE IN THE FAR EAST

Remote monitoring of illegal felling and situation of forest use is effective instrument in the system of action with illegal harvesting of wood. This work conducts in the Far East annually since 2006 year. The experience of tree years is allowing to mark some factors which can to influence on results of monitoring

Дистанционный мониторинг входит в систему лесоучетных работ, целью которых является получение информации об изменениях состояния лесного фонда, произошедших в результате лесопользования. Достижение данной цели обусловлено решением следующих задач:

- Оценка организации использования лесов в различных целях;
- Учет изменений площади земель, покрытых лесной растительностью;
- Выявление фактов нарушения законодательства при использовании земель лесного фонда.

В ходе проведения работ по дистанционному мониторингу выявляются следующие группы нарушений:

- Превышение объёмов фактической рубки над размером утвержденной расчётной лесосеки в пределах хозяйств (хвойных, твердолиственных, мягколиственных) в пределах лесничеств и лесных участков в составе земель лесного фонда, переданных в аренду;
- Рубка лесных насаждений с целью заготовки древесины при отсутствии утвержденных проектов освоения лесов, в лесных участках, не предусмотренных лесной декларацией или договором купли-продажи лесных насаждений;
- Рубка лесных насаждений с целью заготовки древесины в лесах различного целевого назначения, особо защитных участках леса и особо

охраняемых природных территориях, где правилами заготовки древесины рубка лесных насаждений не допускается или ограничена;

- Несоответствие фактической площади вырубок и иных их параметров данным отвода лесосек (несоответствие фактической рубки материалам отвода);

- Случаи и объемы незаконных рубок леса (рубка за пределами отведенных лесосек и рубка без разрешительных документов);

- Превышение параметров организационно-технических элементов рубок, установленных правилами заготовки древесины по ширине, длине, площади разработанных лесосек;

- Несоблюдение способов и сроков примыкания лесосек;

- Несоблюдение нормативных требований по направлению лесосек, направлению рубки и количеству зарубов в квартале;

- Несоответствие фактического способа рубки указанному в проекте освоения лесов или разрешительном документе (неправомерность применения сплошного способа рубки);

- Оставление недорубов на лесосеках;

- Несоответствие фактического местоположения арендованного лесного участка данным договора аренды для объектов недропользования и линейных объектов;

- Самовольное использование земель лесного фонда (превышение фактической площади арендуемого лесного участка по сравнению с указанной в договоре аренды) для объектов недропользования и линейных объектов.

В Дальневосточном федеральном округе дистанционный мониторинг незаконных рубок проводится ежегодно с 2006 г силами Дальневосточного филиала государственной инвентаризации лесов ФГУП «Дальлеспроект» «РОСЛЕСИНФОРГ» и включает следующие этапы работ:

- 1) Подготовительные работы;
- 2) Приобретение и обработка космических снимков;
- 3) Дешифровочные работы;
- 4) Проведение выборочной полевой проверки;
- 5) Анализ материалов.

Следует отметить, что качество работ по мониторингу незаконных рубок в наибольшей степени зависит от первого и второго этапов работ. Первый этап включает в себя работу с разрешительными документами (до 2009 года – лесорубочный билет), в частности с абрисом лесосеки, информация которого является основой базы данных мониторинга. Тем не менее, на сегодняшний день качество абрисов лесосек зачастую является неудовлетворительным. Кроме того, процесс идентификации нарушений требует значительных временных ресурсов. Об этом свидетельствуют следующие показатели (табл. 1).

Таблица 1. Доля лесосек с выявленными нарушениями

Год мониторинга	Кол-во обследованных лесосек, шт.	Количество нарушений, шт	Выявленные нарушения, %
Хабаровский край			
2008	3619	236	6,5
Приморский край			
2008	1385	188	13,5
Амурская область			
2008	447	10	2,2

Очевидно, что доля лесосек с выявленными нарушениями по всем субъектам составляет около 8 % от общего количества обследованных лесосек. При этом применяемый технологический процесс не позволяет определить и исключить из общего объема подготовительных работ лесосеки, освоённые без нарушений нормативных требований.

Многолетний опыт работ по мониторингу незаконных рубок позволяет выделить факторы, оказывающие существенное влияние на второй этап работ: климатические условия объектов мониторинга, строение обследуемых насаждений.

В отношении климатических условий возможность использования космических снимков для решения задач по мониторингу незаконных рубок определяется наличием снежного покрова в период проведения съемки. Таким образом, определение временного интервала, на который приходится основная масса используемых снимков, имеет практическое значение. Ниже представлено распределение снимков по дате съемки, использованных в 2008 на объектах мониторинга в Приморском, Хабаровском краях и Амурской области.



Рис. 1

Указанное распределение позволяет утверждать, что наибольшее число используемых снимков (более 50 %) были сделаны в весенний период, на протяжении которого значительная территория (особенно Хабаровский край) как правило, покрыта снегом. Вместе с тем, всего 17 % снимков распределены во временном интервале с июля по октябрь, не смотря на то, что до ноября преимущественно на всей территории объектов мониторинга снежный покров отсутствует. Следует отметить, что в рассматриваемом распределении не учитывались те сцены, которые не охватывали собственно лесосек. Таким образом, для повышения информативности снимков необходимо сместить интенсивность съемки объектов мониторинга, расположенных в указанных выше субъектах федерации, на несколько месяцев – начиная с мая и заканчивая октябрём.

Помимо климатических условий на качество мониторинга незаконных рубок существенное влияние оказывает породный состав и строение насаждений. Так на территории Приморского края преобладают кедрово-широколиственные леса. Их характерными особенностями являются сложный породный состав, наличие густого второго яруса и подлеска. В этих условиях, а так же с учетом рельефа и нормативно правовой базы в регионе широко применяются выборочные рубки слабой интенсивности. В 2008 году мониторинг незаконных рубок проводился с использованием преимущественно снимков с пространственным разрешением 10м. Опытным путём установлено, что в условиях Приморского края идентифицировать

лесосеки с выборочными способами рубок на снимках указанного пространственного разрешения не представляется возможным. В этой связи при мониторинге выборочных рубок необходимо использовать космические снимки более высокого пространственного разрешения.

В целом, комплекс мероприятий по борьбе с незаконными рубками является системой, компоненты которой тесно связаны между собой. Данная система дифференцирована на следующие группы мероприятий: выявление, пресечение и предупреждение нарушений. Дистанционный мониторинг незаконных рубок является эффективным инструментом на этапе выявления нарушений. Информация о динамике и характере нарушений позволяет оценить эффективность мероприятий по борьбе с незаконными рубками в части предупреждения и пресечения нарушений. Результаты мониторинга незаконных рубок и использования земель лесного фонда Дальневосточного Федерального округа за период с 2006 по 2008 года позволяют получить представление о динамике нарушений в регионе.

Очевидно, что количество нарушений имеет общую устойчивую тенденцию к снижению по всем анализируемым субъектам. Тем не менее, характер изменений различен, как в рамках субъектов, так и во временных интервалах. Из графика распределения количества нарушений видно, что наилучшие результаты в борьбе с незаконными рубками были достигнуты в Амурской области в течении всего рассматриваемого периода. При этом для периода 2007-2008 характерно снижение эффективности указанных мероприятий особенно сильно это проявилось в Приморье. Данный период времени связан с началом интенсивного реформирования лесного хозяйства страны.

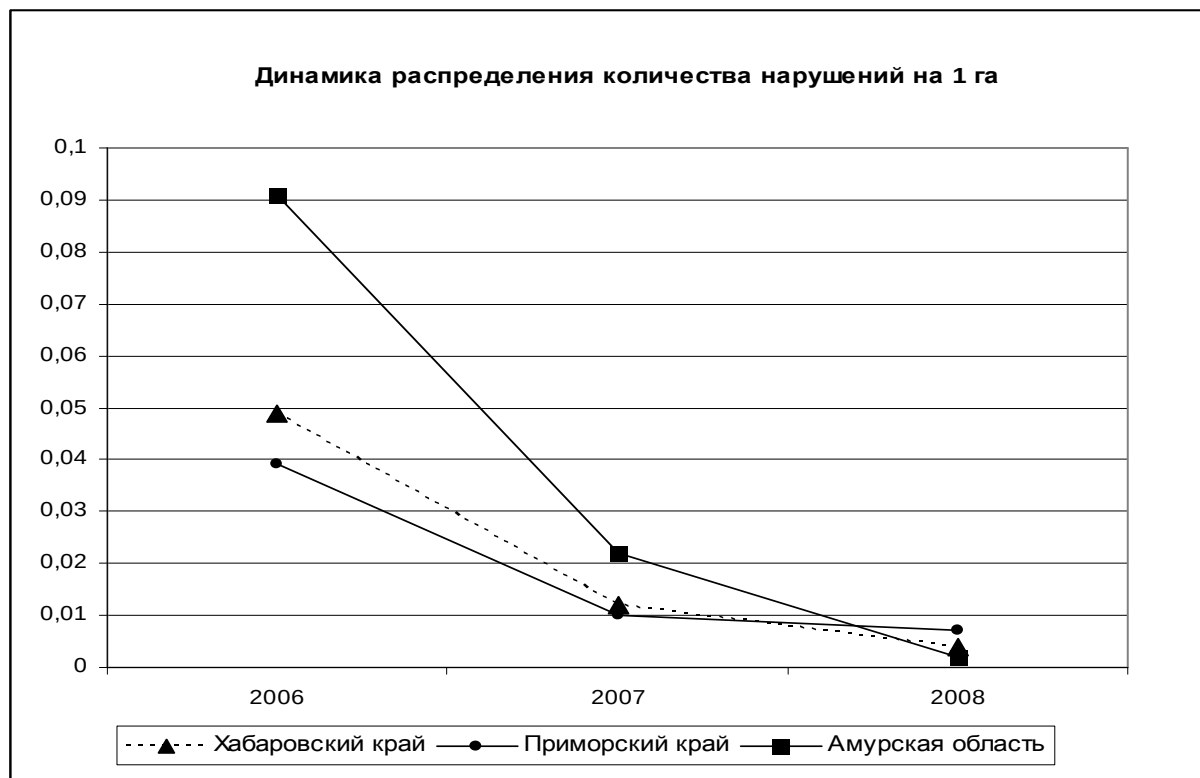


Рис. 2

Таким образом, дистанционный мониторинг не является самостоятельным инструментом борьбы с незаконными рубками, но входит в состав комплекса мероприятий. Поэтому оценивать эффективность дистанционного мониторинга в борьбе с незаконными рубками следует в комплексно. Аналогично на этапе выявления мониторинг не должен являться единственным средством обнаружения нарушений. Параллельно необходимо осуществлять натурные обследования и контроль за порядком лесопользования. Комплексный подход к проблеме борьбы с незаконными рубками в целом и в частности на этапе выявления позволит расширить круг идентифицируемых нарушений и повысить эффективность мероприятий направленных на борьбу с указанным явлением.

© С.А. Тютрин, 2009

УДК 528.8

С.В. Пьянков, Е.С. Черепанова, В.С. Русаков

ПГУ, Пермь

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ

S.V. Pyankov, E.S. Cherepanova, V.S. Rusakov

Perm State University (PSU)

15 Bukireva Ul., Perm, 614990, Russian Federation

COMPLEX EVALUATION OF TIMBER RECOURCES CONDITION IN PERM KRAI

The article deals with the method of combined use of the Earth remote sensing data, module "NDVI Calculator" and forest resources database in Perm Krai. This method helps to obtain qualitative and quantitative characteristics of the forest areas and enables the specialists to use this data to solve the efficient forest use tasks.

Пермский край относится к числу залесённых территорий Российской Федерации (70% территории). Лесные ресурсы составляют 1,4% от общей площади лесного фонда России и 1,5% лесов, возможных для эксплуатации. Общий запас лесов составляет 1,5 млрд м³, расчетная лесосека 17,1 млн м³ [1].

В настоящее время комплексная информация о лесных ресурсах Пермского края наиболее полно отражена в региональной геоинформационной системе «Лесные ресурсы Пермского края» (2005-2008 гг.), созданной в рамках Краевой целевой программы «Развитие лесопромышленного комплекса Пермской области на 2004-2010 гг.». Актуальность ее создания и ведения связана с изменением структуры управления, пересмотром и инвентаризацией объектов и границ собственности [2].

Комплекс позволяет проводить обработку электронного банка данных и тематических слоев состояния лесного фонда, с возможностью пространственного анализа данных, включая товарную и сортиментную структуру насаждений, автоматизацию использования всей тематической информации (нераспределенного лесного фонда, арендованных кварталов, хвойных и лиственных хозяйств и др.) по лесным ресурсам и транспортной составляющей, их графического отображения.

С 2005 года по заказу Министерства природных ресурсов РФ Федеральным агентством лесного хозяйства РФ осуществляется проект по выявлению нелегальных рубок на основе средств дистанционного зондирования. В 2006 г. на территории Пермского края в начаты работы по созданию региональной системы «Космического мониторинга состояния лесного фонда Пермского края». Основная цель проекта – объективная оценка состояния лесных

ресурсов, получения соответствующей оперативной и статистической информации в целях эффективной реализации системы управления лесными ресурсами края. Необходимо отметить, что Федеральным агентством лесного хозяйства РФ охвачена только малая часть края и только леса, находящиеся в ведении ГКУ «Пермгослес». Таким образом, совместное существование этих проектов является взаимовыгодным как территориально, так и содержательно.

При выполнении регионального проекта «Космический мониторинг состояния лесного фонда» возникла необходимость дополнительной разработки модуля автоматического дешифрирования данных дистанционного зондирования Земли «NDVI Calculator». Разработанное программное обеспечение обладает рядом несомненных преимуществ по сравнению с аналогами (ERDAS IMAGING, IMAGE ANALYST, IDRISI и др.) – дешевизна, простота в использовании, одновременное использование с системой «Лесосырьевая база Пермского края» и адаптируемость к ArcGis 9.* (ESRI). Кроме этого, модуль позволяет производить расчет снимков разного разрешения, который возможен благодаря тому, что при вычислении нового растра берутся значения ячеек, ближайшие к центрам ячеек расчетных растров, и в конечном итоге получается растр, имеющий более низкое разрешение из двух представленных. Разработанный модуль предназначен для вычисления масштабированного индекса NDVI (Normalized Difference Vegetation Index – нормализованный относительный индекс растительности) для любых многоканальных растровых данных, имеющих информацию об отражении в красной и инфракрасной областях спектра.

Расчет индекса для каждого пикселя космического снимка по красной и ближней инфракрасной спектральным зонам позволяет получить производное изображение – карту NDVI, которая часто используется как один из промежуточных дополнительных слоев для проведения более сложных типов анализа. Площади с большими значениями покрытия растительностью имеют большие значения NDVI [3].

Для определения наличия изменений в растительном покрове используется процесс получения разностных изображений, который состоит в следующем: пусть имеются два снимка, имеющих одинаковые (или достаточно близкие) по длинам волн наборы спектральных каналов [3]. Необходимо найти отличия путем вычитания значений из одного снимка значений другого, чтобы участки территории, не изменявшие с течением времени своих отражательных спектральных характеристик, имели как можно более значительный контраст по сравнению с участками, которые изменяли свои характеристики. Т.е. из изображения рассчитанного индекса NDVI для каждого пикселя за один год вычитается изображение рассчитанного индекса для каждого пикселя за следующий год. Таким образом, полученное разностное изображение дает возможность анализа изменений, произошедших за тот или иной период времени.

Рассмотрим совместное использование ГИС «Лесосырьевая база Пермского края» и «Космического мониторинга лесных ресурсов» для

комплексной оценки состояния лесного фонда Пермского края. В качестве тестовой территории для автоматического дешифрирования выберем часть территории Вайского участкового лесничества (Вайское лесничество). Это лесничество расположено в северо-восточной части Пермского края в местах интенсивной эксплуатации лесного фонда. Его территория занимает площадь более 500000 га. Для проведения исследований были выбраны кварталы, расположенные в южной части участкового лесничества, район населенного пункта Золотанка (Красновишерский район). Эта часть лесничества представляет собой типичный район лесозаготовок для северного Урала, где ярко выражен таежный тип растительности с преобладанием хвойных лесов.

Изменения лесного фонда, произошедшие на территории Пермского края за 2006-2007 годы, выявлялись на основе ДДЗЗ полученных со спутников IRS-1C/1D (разрешение 23 м) и LANDSAT-5TM (разрешение 30 м). Для более детальной оценки использовались данные PAN (разрешение 5,8 м).

На расчетах «NDVI Calculator» были получены коэффициенты нормализованного разностного вегетационного индекса для 2006 и 2007 годов соответственно. На рис. 1а представлен расчет индекса NDVI для снимка 2006 года. Светло-серым оттенкам соответствуют низкие значения индекса, а темно-серым – высокие. Таким образом, темно-серые участки изображения соответствуют более густой растительности на местности. На рис. 1б представлен расчет 2007 года. Здесь же сразу можно выделить произошедшие, о чем говорят резкие колебания индекса в отличие от обработанного снимка 2006 года.

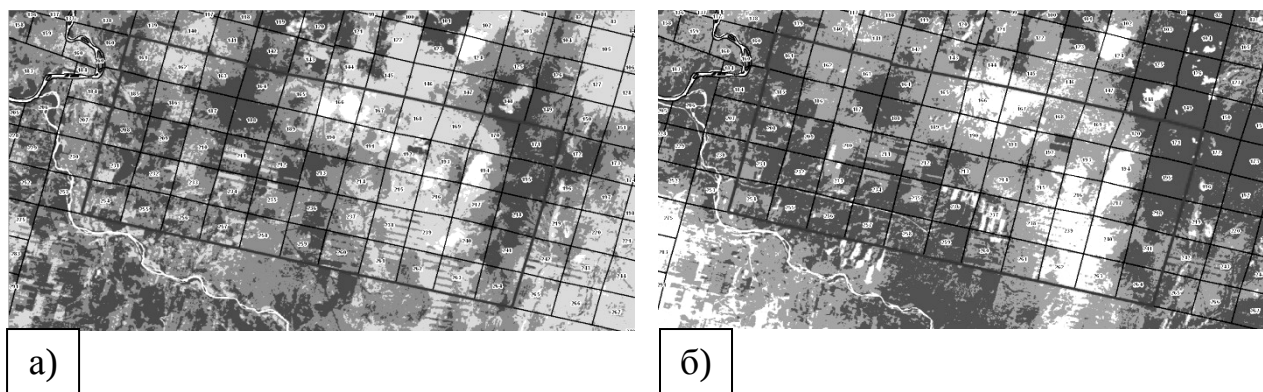


Рис. 1. Изображение рассчитанного индекса NDVI для снимков 2006 г (а) и 2007 г (б)

На рис. 2 представлен результат вычисления разностного изображения с помощью модуля «Spatial Analyst» и наложение тематического слоя с информацией об арендной ситуации.

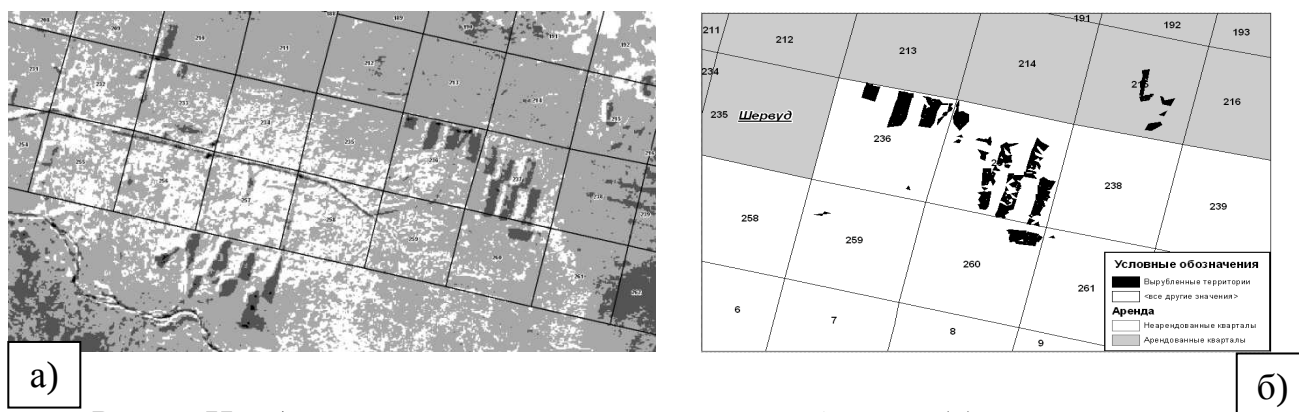


Рис. 2. Изображение подсчитанной разности $\Delta NDVI$ (а) и наложение тематического слоя арендаторов кварталов (б)

Таким образом, вычислены изменения, произошедшие на территории Вайского участкового лесничества, за период с 27 июня 2006 года по 7 июля 2007 года.

На основе информации, находящейся в «Лесосырьевой базе Пермского края» были созданы тематические слои, характеризующие исследуемые кварталы, на территории которого были обнаружены изменения. Совместное использование проектов позволяет оценить ситуацию в квартале, группе кварталов, участковом лесничестве, лесничестве и в Пермском крае в целом. В приведенном примере (например квартал № 237) выявлено, что имелся запас ели (8138 тыс м³) и кедра (168 тыс м³). Площадь квартала составляет 468 га, площадь вырубки – 73 га. Таким образом, подвергнуто несанкционированной вырубке 16 % запаса. При подключении других тематических слоев можно дать еще более подробную характеристику исследуемого квартала, так, например, этот квартал относится к 3-й группе лесов, преобладающая порода – хвойная и т.п.

Таким образом, совместное использование данных ДЗЗ, разработанного модуля «NDVI Calculator» и банка данных «Лесные ресурсы Пермского края» упрощает поиск изменений, произошедших на исследуемой территории, позволяет выявлять качественные и количественные характеристики исследуемых участков, а также использовать эти данные для решения задач рационального лесопользования.

В настоящее время развитие этих двух направлений комплексной оценки и мониторинга лесных ресурсов Пермского края приводит к необходимости создания Интернет-ресурса, доступного широкому кругу потребителей к которым можно отнести Министерство природных ресурсов и экологии Пермского края, Агентство природопользования Пермского края, надзорные органы в сфере охраны природы, а также лесозаготовительные предприятия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Характеристика лесопромышленного комплекса Пермского края // Министерство природных ресурсов Пермского края – <http://www.priroda.perm.ru/timber/>

2. Лесной кодекс Российской Федерации (4 декабря 2006 года).
3. NDVI – [теория] и практика//GIS-Lab - <http://gis-lab.info/qa/ndvi.html>.
4. Методика создания карт динамики природной среды (карт антропогенных изменений) по космическим цифровым снимкам – <http://www.agiks.ru/data/articles/ddzzsite/methods/index.htm>.

© С.В. Пьянков, Е.С. Черепанова, В.С. Русаков, 2009

УДК 528.44:63

А.А. Бочарова

СГГА, Новосибирск

АНАЛИЗ ЗАДАЧ И ИХ РЕШЕНИЙ ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА

A.A. Bocharova

SSGA, Novosibirsk

STATE CADASTRAL REGISTRATION OF LANDS UNDER FORESTS: ANALYSIS OF PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS

Lands under forests occupy major territory of Russia. Under the conditions of market economy they, as never before, should be used efficiently. It is feasible with the availability of a uniform reliable information on forest resources. To solve the problem now it is necessary to carry out state cadastral registration of the lands under forests. As a result, some problems arise (depending on the forest land location), which are to be solved immediately.

Важным итогом земельных преобразований в России является формирование многообразия форм земельных отношений объектов и субъектов, переход к экономически обоснованному обороту земельных участков и иных объектов недвижимости. Земля – один из основных объектов при формировании инвестиционной политики, базовый элемент имущественных отношений и главная составляющая отношений собственности на недвижимость. Государство, его субъекты, муниципальные образования, юридические лица и граждане заинтересованы в обеспечении своих гарантий на конкретные земельные участки и иные объекты недвижимости, учете их правовых, количественных и качественных характеристик. Поэтому необходимо проведение государственного кадастрового учета [1].

В настоящее время как никогда стал актуальным учет земель лесного фонда. На рис. 1 приведена структура лесного фонда.

Перед лицензируемыми организациями органами государственной власти поставлена задача выполнения этого вида работ. Планируется проведение аукционов на проектирование границ лесничеств с постановкой их на государственный кадастровый учет с описания местоположения земель лесного фонда и установления на местности их границ. Это позволит на базе государственного кадастра недвижимости, предусматривающего информационное взаимодействие между органами кадастрового учета, органами государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, органами местного самоуправления, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, федеральным органом

исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере международных отношений России, органами, осуществляющими ведение лесного или водного реестров, владеть едиными и достоверными сведениями.

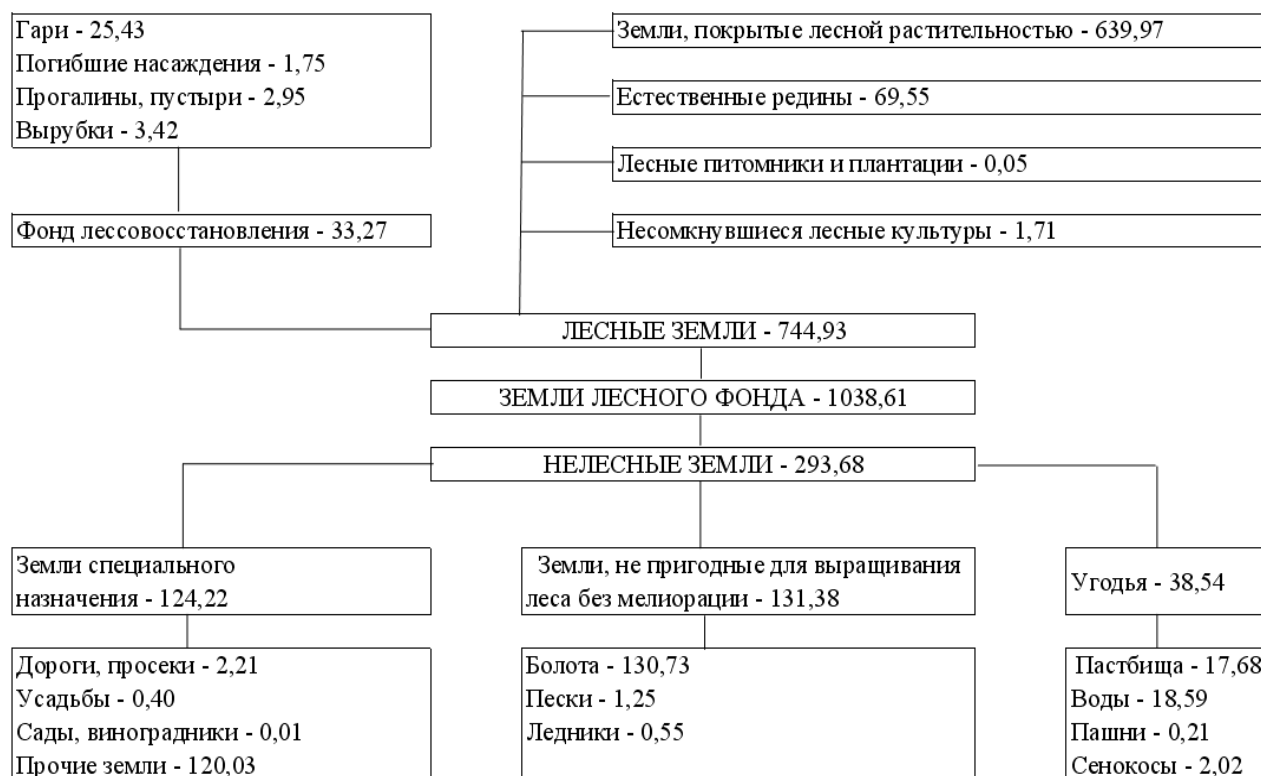


Рис. 1. Структура лесного фонда по состоянию на 01.01.2006 г., млн. га

Указанное сделает возможным рационально и эффективно использовать одно из главных природных богатств России – леса, сведения о которых можно получить в соответствующих ведомственных организациях и учреждениях, приведенные в табл. 1. В настоящее время пока не в полном объеме.

Таблица 1. Ведомственные организации и учреждения, хранящие сведения о землях лесного фонда

Сведения о землях лесного фонда	Наименование учреждения
Материал государственного земельного кадастра	Территориальный орган Роснедвижимости; федеральное государственное учреждение «Кадастровая палата»
Материал лесоустройства или специального обследования	Лесничество; территориальный орган федерального органа управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации; лесоустроительное предприятие
Материал государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним	Окружное учреждение по регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним

В современных условиях государственный кадастровый учет (ГКУ) направлен на:

- Создание единого государственного информационного ресурса – государственного кадастра недвижимости (ГКН), содержащего сведения об объектах недвижимости как объектах налогообложения;
- Защиту прав и законных интересов правообладателей;
- Обеспечение индивидуализации и идентификации объектов недвижимости;
- Сокращение земельных споров;
- Обеспечение рационального использования земли и ее охраны;
- Улучшение планирования использования земель;
- Создание системы электронного обмена сведениями между органами кадастрового учета, органами государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, органами местного самоуправления, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, МИДом России, органами, ведущими лесной или водный реестры.
- Осуществление в отношении недвижимого имущества комплекса работ, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления кадастрового учета сведения, кадастровыми инженерами, имеющих квалифицированный аттестат;
- Сокращение затрат времени на государственный кадастровый учет объектов недвижимости и получение сведений из государственного кадастра недвижимости;
- Создание механизма для доступа к информационным ресурсам ГКН на основе развития сервисных услуг с использованием порталных интернет-технологий.

При этом все кадастровые инженеры сталкиваются с теми или иными сложностями, связанными, в первую очередь, с недостаточностью сведений обо всех законно используемых земельных участках, границах существующих зон с особым режимом использования земель, установленных границах населенных пунктов, границах кадастрового деления, административных границах территориальных образований; с наличием недостоверных исходных данных. Причина этому – кадастровая информация изначально сформирована некорректно. Первые нормативно-правовые акты, в которых было начато формирование законодательной базы единой системы и технологии ведения кадастрового учета земель в Российской Федерации были приняты в 60-70-х годах XX века. При этом важно учесть, что кадастровые системы многих стран создавались столетиями.

Поэтому при постановке на ГКУ лесных участков возникают следующие вопросы:

- Недостает сведений в государственном кадастре недвижимости о ранее учтенных (декларированных) земельных участках;
- Существуют расхождения сведений по площадям земель лесного фонда (площади по материалам лесоустройства и фактические площади, полученные

графически с учетом кадастрового деления и существующих земельных участков имеют значительные расхождения);

- Существует несоответствие границ населенных пунктов границам межселенной территории по причине ведения кадастра недвижимости на административных территориях в разных координатных системах;

- Недостаточна точность определения границ кадастрового деления (в большинстве субъектах при формировании границ кадастрового деления по причине отсутствия на тот момент качественных и крупномасштабных картматериалов использовались карты мелкого масштаба).

Все проблемы, возникающие при постановке на государственный кадастровый учет, напрямую зависят от местоположения лесных участков и требуют индивидуального подхода для их решения. Не всегда вопросы, связанные с осуществлением ГКУ лесничеств Томской области, идентичны вопросам, присущим лесничествам Республики Алтай. Определяющим фактором являются исходные данные, полученные по материалам лесоустройства и в органах кадастрового учета.

В настоящее время органами государственной власти осуществляется формирование единой системы государственного кадастрового учета, обеспечивающей индивидуализацию и идентификацию лесных, земельных участков, недр и прочих объектов недвижимости. За последние 3 года в этом направлении был принят ряд мер: подготовлены и приняты новые законы (№200-ФЗ от 4.12.2006, №221-ФЗ от 27.07.2007), внесены изменения в принятые ранее документы (№66-ФЗ от 13.05.2008), преобразована структура федеральных органов исполнительной власти (Указ президента №724 от 12.05.2008), создана единая Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. Кадастровый учет становится важным в целях поддержки налогообложения земельных участков и природоохранной политики государства, подготовки земельной статистической информации и защиты государственных земель, для гарантии земельной собственности, развития и мониторинга рынка земли, сокращения земельных споров, помощи в перераспределении прав на землю, улучшении планирования использования земель. Что особенно важно для таких природных ресурсов, как леса, покрывающих значительную часть территории Российской Федерации. Для нашей страны особенно актуален вопрос о развитии лесного комплекса, рациональном использовании земель лесного фонда.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Варламов, А. А. Земельный кадастр: В 6 т. Т. 3. Государственная регистрация и учет земель [Текст]: учебное пособие для вузов/ А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – М.: КолосС, 2006. – 528 с.

2. Российская Федерация. Законы. О государственном кадастре недвижимости: федеральный закон [от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ]// Консультант плюс.

© А.А. Бочарова, 2009

УДК 630 (571.13)

В.Н. Михальчук

ОмГАУ, Омск

А.П. Лосицкий

Омская экспедиция Западно-Сибирского филиала

ФГУП «Рослесинфорг», Омск

О ВОЗРАСТАХ РУБКИ И ТОВАРНОСТИ ОСИННИКОВ ОМСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ

V.N. Mikhaltchuk

Omsk State Agrarian University

A.P. Lositsky

Omsk expedition of West Siberian branch of

Federal State Unitary Enterprise «Roslesinforg», Omsk

FELLING AGE AND MARKETABILITY OF ASPEN FORESTS OF THE IRTYSH

On the basis of forest regulations of different years the paper analyzes the age structure of aspen forests within foresting zones and reveals forest-stands marketability dependence on their ages. The conclusion is made on the necessity of reducing felling age of aspen forests of the Irtysh near Omsk.

По данным учета лесного фонда на 01.01.2008г., площадь осиновых насаждений в лесах Омской области составляет 524,0 тыс.га с общим запасом 77,1 млн м³. Их возрастная структура характеризуется преобладанием молодняков (32,3%) и спелых и перестойных древостоев (38,4%).

По территории области осинники размещены крайне неравномерно. В Западно-Сибирском равнинном таежном районе произрастает 86% осиновых насаждений, в Западно-Сибирском подтаежно-лесостепном- 14%. При этом более половины осинников сосредоточено в двух муниципальных районах- Тарском (38%) и Тевризском (20%). Указанные районы доминируют также по площади и запасу спелых и перестойных насаждений с преобладанием осины: Тарский, соответственно, 44 и 46%, Тевризский -26 и 29%.

Предистория изучения особенностей возрастной структуры осинников, качества спелых и перестойных осиновых древостоев (и как следствие необходимость уточнения установленных возрастов рубки, в том числе и оптимальных) такова.

При лесоустройстве лесов лесостепной и степной зон (теперь Западно-Сибирский подтаежно-лесостепной район) в 60-80 гг. прошлого века были выявлены крайне неравномерное распределение насаждений с преобладанием осины по группам возраста и незначительная представленность спелых и

перестойных древостоев. Причем аналогичная возрастная структура характерна не только для осинников, относившихся ко второй группе лесов, но и к первой (категория защитности-степные колки). В результате анализа динамики возрастной структуры осинников в многочисленных объектах лесоустройства было установлено, что причиной незначительной доли спелых насаждений являются не истощительные рубки, а естественное отмирание осины вследствие поражения деревьев грибными болезнями. Гибели осины способствовало также неоднократное объедание листьев вредителями.

Сказанное выше подтверждается данными лесоустройства 1992г. государственных лесхозов (табл. 1).

Таблица 1. Распределение насаждений осины по классам возраста

Лесной район-Западно-Сибирский подтаежно-лесостепной

Целевое назначение лесов - защитное (до 1997г.-эксплуатационное, 2 гр.лесов)

Лесхоз, год устройства	Классы возраста, площадь, га/%								
	1	2	3	4	5	6	7	8	итого
Называевский, 1992	<u>379</u> 22,8	<u>379</u> 22,8	<u>213</u> 12,8	<u>383</u> 23,0	<u>237</u> 14,2	<u>70</u> 4,2	<u>3</u> 0,2	-	<u>1664</u> 100
Саргатский, 1992	<u>149</u> 8,3	<u>259</u> 14,4	<u>370</u> 20,6	<u>467</u> 26,0	<u>377</u> 21,0	<u>105</u> 5,8	<u>68</u> 3,7	<u>3</u> 0,2	<u>1798</u> 100
Тюкалинский, 1992	<u>884</u> 37,1	<u>392</u> 16,5	<u>243</u> 10,2	<u>261</u> 10,9	<u>421</u> 17,7	<u>151</u> 6,3	<u>29</u> 1,2	<u>3</u> 0,1	<u>2384</u> 100
Итого	<u>1412</u> 24,2	<u>1030</u> 17,6	<u>826</u> 14,1	<u>1111</u> 19,0	<u>1035</u> 17,7	<u>326</u> 5,6	<u>100</u> 1,7	<u>6</u> 0,1	<u>5846</u> 100

Из приведенного распределения видно, что насаждений осины старше 7 класса возраста практически нет. А при условии отнесения к спелым насаждений 6 и 7 классов их доля не превысит 4,4-9,1%.

О характере изменения качества осиновых древостоев с возрастом можно судить по данным табл. 2.

Таблица 2. Распределение площади осинников по классам товарности в разрезе классов возраста

Лесхоз, год устройства	Класс товар- ности	Классы возраста, площадь в га						
		4	5	6	7	8	9 и старше	итого
Лесной район-Западно-Сибирский подтаежно-лесостепной Целевое назначение лесов-защитное (до 1997г.-эксплуатационное)								
Большереченский, 2006г.	2	203	243	67	-	-	-	513
	3	43	162	227	17	-	-	449
	4	-	4	36	10	2	-	52
	Итого	246	409	330	27	2	-	1014
	Средний класс	2,17	2,42	2,91	3,37	4,00	-	2,55 (2,66)*
Крутинский, 1992	1	5	-	-	-	-	-	5
	2	444	175	57	14	4	-	694
	3	48	18	25	12	4	8	115
	4	8	8	5	-	-	-	21
	Итого	505	201	87	26	8	8	835

Окончание табл. 2

Лесхоз, год устройства	Класс товар- ности	Классы возраста, площадь в га						
		4	5	6	7	8	9 и старше	итого
	Средний класс	2,12	2,17	2,40	2,46	2,50	3,00	2,18 (2,28)
Саргатский, 1992	1	5	6	-	-	-	-	11
	2	460	354	64	3	-	-	881
	3	2	17	41	65	3	-	128
	Итого	467	377	105	68	3	-	1020
	Средний класс	1,99	2,03	2,39	2,96	3,00	-	2,11 (2,22)
Тюкалинский, 1992	2	129	115	9	-	-	-	253
	3	132	304	108	22	-	3	569
	4	-	2	34	7	-	-	43
	Итого	261	421	151	29	-	3	865
	Средний класс	2,51	2,73	3,05	3,24	-	3,00	2,76 (2,87)
Лесной район-Западно-Сибирский равнинный таежный Целевое назначение лесов-эксплуатационное								
Муромцевский, 2004	1	6	3	-	2	-	-	11
	2	1700	1154	268	128	18	7	3275
	3	29	59	68	76	151	228	611
	4	27	23	61	8	64	375	558
	Итого	1762	1239	397	214	233	610	4455
	Средний класс	2,04	2,08	2,48	2,42	3,45	3,60	2,39 (2,61)
Тарский, 2004	2	1905	1013	296	45	5	1	3265
	3	588	948	1252	921	766	304	4779
	4	-	-	-	19	11	-	30
	Итого	2493	1961	1548	985	782	305	8074
	Средний класс	2,24	2,48	2,81	2,97	3,00	3,00	2,60 (2,76)
Седельниковский, 2006	2	1077	102	54	25	1	-	1259
	3	2067	570	386	321	982	1125	5451
	4	-	-	-	-	-	393	393
	Итого	3144	672	440	346	983	1518	7103
	Средний класс	2,66	2,85	2,88	2,93	3,00	3,26	2,89 (3,05)
Усть-Ишимский, 2006	2	3728	14267	1799	888	474	304	21460
	3	1604	4753	3490	1242	966	1238	13293
	4	-	-	5	10	-	733	748
	Итого	5332	19020	5294	2140	1440	2275	35501
	Средний класс	2,30	2,25	2,66	2,59	2,67	3,19	2,42 (2,44)

*-средний класс товарности вычислен без учета 4 класса (приспевающие) возраста.

В анализируемых лесхозах подтаежно-лесостепного района отчетливо прослеживается тенденция ухудшения качества осиновых древостоев с возрастом, что подтверждается средними классами товарности. Наиболее существенными особенностями приведенного распределения являются:

- Почти полное отсутствие древостоев 1 класса товарности;
- Повышение доли древостоев 3 и 4 классов товарности с возрастом;
- Без учета насаждений 4 класса возраста средний класс товарности в анализируемых лесхозах снижается практически на одну и ту же величину-0,10-0,11;
- Подобная возрастная структура осиновых насаждений наблюдается и в других лесхозах (Большереченском, Крутинском) рассматриваемого района; для них также характерно почти полное отсутствие осинников 8 и старше классов возраста.

Следует отметить, что исчисленные средние классы товарности с использованием площадей (табл. 2) практически совпадают с классами товарности, исчисленными по запасам.

В лесхозах Западно-Сибирского равнинного таежного района осиновые насаждения характеризуются более широкой возрастной амплитудой. Например, в Большеуковском и Знаменском лесхозах выявлены осинники 12 класса возраста, а в Тевризском-даже 15. Распределение их по классам возраста также неравномерное, но определенной закономерности не наблюдается. Что же касается распределения осиновых насаждений по группам возраста, то в целом по таежному равнинному району и большинству муниципальных образований, кроме Муромцевского и Седельниковского, доминируют спелые и перестойные древостои. Об их качестве наглядное представление дают сведения, приведенные в табл. 2. Упомянутые выше особенности, характерные для осиновых насаждений подтаежно-лесостепного района, во многом присущи и осинникам таежного равнинного района (почти полное отсутствие древостоев 1 класса товарности, повышение доли древостоев 3 и 4 классов товарности с возрастом, и др.).

Выявленную тенденцию изменения качества эксплуатационных древостоев с возрастом подтверждают данные табл. 3, в которую включено 56% запаса спелых и перестойных осинников таежного равнинного района. Средний класс товарности спелых осинников колеблется в пределах от 2,19 до 2,89, а в среднем равен 2,40; по группе перестойных древостоев средний класс товарности находится в пределах от 2,88 до 3,83 и в среднем равен 3,74.

Из-за низкой товарности осиновых древостоев их рубка в последние 50-60 лет велась в незначительных объемах. При этом выход деловой древесины не превышал 25-30%. Дровяная же древесина не находила сбыта по причине низкой калорийности дров.

Наибольшим спросом при рубке осинников пользовалась мелкая и частично средняя деловая древесина. Из нее в оптимальном соотношении заготавливались такие сортаменты, как стропила, балки, укосины, крупные жерди, строительные бревна диаметром 12-16 см другого назначения, которые широко использовались

при строительстве жилых, складских, подсобных помещений, дачных домиков, бань и т.п. Как показала многолетняя практика, наибольший выход вышеназванных сортиментов достигается при рубке осинников в 40-50 лет.

Таблица 3. Распределение запаса эксплуатационных древостоев осины по классам товарности в разрезе групп возраста

Лесной район-Западно-Сибирский равнинный таежный

Целевое назначение лесов-эксплуатационное

Лесхоз	Год устройства	Группа возраста	Классы товарности, запас в тыс.м ³					Средний класс товарности
			1	2	3	4	итого	
Васисский	1996	спелые перестойные	-	323,2	220,0	83,4	626,6	2,62
			-	152,7	2888,2	15485,5	18526,4	3,83
		Итого %	-	475,9 2,5	3108,2 16,2	15568,9 81,3	19153,0 100	3,79
			-	22,9	180,1	-	203,0	2,89
Седельниковский	2006	спелые перестойные	-	5,4	517,1	102,2	624,7	3,15
			-	28,3	697,2	102,2	827,7	3,09
		Итого %	-	3,4	84,2	12,4	100	100
			-	2998,3	1687,5	10,4	4696,2	2,36
Усть-Ишимский	2006	спелые перестойные	-	356,1	736,5	204,6	1297,2	2,88
			-	3354,4	2424,0	215,0	5993,4	2,47
		Итого %	-	56,0	40,4	3,6	100	100
			-	280,2	26,9	17,5	325,2	2,19
Муромцевский	2004	спелые перестойные	0,6	39,1	96,3	80,8	216,4	3,19
			0,2	319,3	123,2	98,3	541,6	2,59
		Итого %	0,8	59,0	22,7	18,1	100	100
			0,2	3624,6	2114,5	111,3	5851,0	2,40
Итого по 4 лесхозам		спелые перестойные	0,6	553,3	4238,1	15873,1	20664,7	3,74
			0,2	4177,9	6352,6	15984,4	26515,7	3,45
		Всего %	0,8	15,7	24,0	60,3	100	100
			0,2					

При рассмотрении проблемы осинников (возраст рубки, возрастная структура, качество древостоев и др.) принималось во внимание следующее:

- Почти все осинники Омской области вегетативного (корнеотпрыскового) происхождения;
- Отрицательной биологической особенностью осины является предрасположенность ее к грибным болезням;
- В обозримом прошлом целенаправленного ведения хозяйства на выращивание здоровых осинников не было;
- Экологическое состояние осинников области неудовлетворительное.

Все вышеизложенные факторы и обстоятельства явились основанием для снижения на 1 класс возраста рубки по осине и установления его в эксплуатационных лесах в 41-50 лет, с чем согласилось и Министерство лесного хозяйства РСФСР (письмо МЛХ РСФСР от 04.10.1991г. № 23/741).

За истекший период никаких существенных изменений в возрастной структуре, качестве осиновых древостоев и характере потребляемой осиновой древесины не произошло, что подтверждается данными лесоустройства 2004 и 2006гг. Поэтому повышать возраст рубки осинников в эксплуатационных лесах (см. приказ Рослесхоза от 19.02.2008г. №37 «Об установлении возрастов рубок») никаких объективных предпосылок нет. Более того, при детальном изучении возрастной структуры и качества осиновых древостоев в защитных лесах в перспективе весьма вероятна постановка вопроса о снижении в них возраста рубки на 1-2 класса.

© В.Н. Михальчук, А.П. Лосицкий, 2009

УДК 528.9.004.14; 912.4.004.14

Х.Б. Куулар, С.Б. Хертек, С.А. Чупикова

ТувИКОПР СО РАН, КЫЗЫЛ

ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ СУББОРЕАЛЬНЫХ ЛЕСОВ ХРЕБТА ТАННУ-ОЛА (РЕСПУБЛИКИ ТЫВА) И ПОДХОДЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Kh.B. Kuular, S.B. Khertek, S.A. Chupikova

Tuvinian institute for the exploration of natural resources RAS SB

117a Internatsionalnaya Ul, Kyzyl, 667007, Russian Federation

A FOREST GROWS CONDISIONS OF SUBBOREAL FORESTS ON TANNU-OLA RANGE (REPUBLIC TYVA) AND APPROACHES OF SPATIAL MODELLING

Mountain subboreal forest of ridge Tannu-Ola play the important role in ecology of region and Siberia, as a whole carrying out water-adjusting, soil-protective and climate regulation function. A forest grows conditions of ridge Tannu-Ola are the major material for GIS model of subboreal forest depending on height-zone laws.

Леса хребта Танну-Ола всецело связанные с вертикальной поясностью и охваченные с севера и юга степными пространствами, которые представляют собою острова, форпосты сибирской тайги внутри степной зоны Центральной Азии [1]. Положение лесов хребта Танну-Ола на южной части гор Южной Сибири определяет особенности их формирования. Поэтому исследование растительности хребта Танну-Ола представляет одну из важнейших современных проблем республики, с решением которой в значительной мере связаны экологическая безопасность и устойчивость региона.

Лесорастительные условия хребта Танну-Ола сформировались на контакте бореальных лесов на семиаридных условиях. В результате леса хребта Танну-Ола образуют своеобразную суббореальную экотонную широтную полосу на южной части региона.

Роль этих лесов состоит в том, что они выполняют водорегулирующие, почвозащитные и климаторегулирующие функции в специфических условиях центральной Азии. Этим они играют важную роль в экологии региона, и Сибири в целом.

Горный рельеф и резкая континентальность климата создали условия для формирования разнообразных типов леса на относительно небольших расстояниях территории. Биоклимат хребта Танну-Ола характеризуется как резко континентальный, с летней засухой и очень низкой влажностью. Средняя ежегодная влажность — 233 мм, в то время как средняя температура — $-4,8^{\circ}\text{C}$. Закономерности перераспределения тепла и влаги обусловлены сложным

рельефом, что в первую очередь отразились на формировании растительного покрова: склоны и высотные уровни с достаточными осадками заняты лесом, остальные — степями.

Горные леса хребта сформированы из хвойных формаций (кедра, лиственницы, ели, сосны) и лиственных сообществ (березы, тополя), характерных для субаридных и семигумидных ландшафтов Центральной Азии. Большую экологическую пластичность показывает лиственница сибирская (*Larix sibirica*), формируя насаждения в самых разнообразных местах обитания — от перистепи (1000 м н.у.м.) до тундры (2200 м н.у.м.) порода, которая по распространению занимает первое место. Кедр сибирский (*Pinus sibirica*) — холодоустойчивость и способность расти при контрастных природных режимах, свойственных континентальному климату и по распространению занимает второе место. Эдификационная их роль и конкурентная способность этих видов-лесообразователей определяется оценкой жизненной стратегии на видовом уровне. Лиственница сибирская и кедр сибирский имеют решающее значение в формировании устойчивых лесных экосистем хребта Танну-Ола и поэтому выполняют очень важную экологическую функцию.

Хотя лесные сообщества хребта не отличаются высоким разнообразием по сравнению с неморальными лесами северного макросклона Саян, но отличаются они приспособленностью к перепадам температуры резко континентального климата, где летом температура достигает +36° С, зимой — — 53° С. Поэтому из-за этих свойств леса хребта очень уникальны, даже на уровне гор Южной Сибири и детально велись исследования по разнообразию типов леса учеными Института леса СО РАН г. Красноярск в конце 70-х гг. XX в.

Макроструктура растительного покрова хребта определяется высотнопоясной дифференциацией (оробиомом). В пределах хребта хорошо прослеживается структура высотно-поясной зональности, и каждый из них характеризуется своим набором высотно-поясных комплексов (ВПК) растительности. Представление о высотно-поясной структуре гор Южной Сибири основано на связи между растительностью и климатом, установленное В.Н. Смагиным (1950). В основу лесорастительного районирования положен биоклиматический подход, учитывающие гидротермические характеристики, термические условия, степень континентальности.

Крупной единицей по лесорастительному районированию является лесная область, в пределах которой характер лесной растительности определяется биоклиматическими условиями. На более низких уровнях (провинциях и округах) распределение растительности зависит от ландшафтной структуры территории. По схеме лесорастительного районирования гор Южной Сибири хребет Танну-Ола относится к Центрально-азиатской котловинно-горной лесорастительной области, состоящий из двух округов: северотаннуольского округа перистепных лиственничных и горно-таежных лиственничных и кедровых лесов; южнотаннуольского округа горных сухих степей и лиственничных перистепных лесов [2].

В пределах каждого округа, наряду с ВПК особенностями большое значение придается эдафическим вариантам растительного покрова. В

результате, горная территория округов дифференцирована достаточно полно. При выделении мезорельефов учитываются провинциальные особенности ландшафтной дифференциации, каждому округу присущ свой ряд ВПК.

Южные макросклоны хребтов Западный и Восточный Танну-Ола охватывают южнотаннуольской округ горных сухих степей и лиственничных перистепных лесов. Климат округа является наиболее континентальным, по сравнению с другими округами региона, в том числе с северотаннуольским округом. Структура растительного покрова южнотаннуольского округа следующая: у подножия южного макросклона хребта преобладают петрофитные варианты настоящих и опустыненных степей; перистепной пояс с участием в верхних частях склонов высокогорных луговых степей; на северных и восточных экспозициях с высоты 1400 м н.у.м произрастают перистепные карагано-осочковые, ритидиево-рододендроновые, зеленомошно-голубичные и бруснично-голубичные лиственничники; на высотах 1800–2100 м н.у.м: перистепной ВПК, субальпийский ВПК, подгольцовый ВПК; в высокогорьях: остепненные субальпийские луга, высокогорные степи и ксерофитные варианты тундры.

По лесной типологии на округе преобладает формация лиственничников (по видам деревьев-доминантов). По группам типов леса (по доминированию группы видов нижних ярусов) в соответствии с проявлением мезо- и микроклиматических факторов — влаго- и теплообеспеченности местообитаний преобладают следующие. В перистепной ВПК — карагано-осочковые, ритидиево-рододендроновые, бруснично-овсяницево-лиственничники. В субальпийском ВПК — ритидиево-овсяницево-лиственничники с елью и ернично-овсяницево-лиственничниками с кедром, в подгольцовый ВПК — кедрово-лиственничные, кустарничково-ерниковые и кустарничково-мохово-лишайниковые редколесья.

Северный макросклон хребта Танну-Ола занимают северотаннуольский округ перистепных лиственничных и горно-таежных лиственничных и кедровых лесов. На северном макросклоне хребта спектр вариантов — высотных, экспозиционных и типов леса имеет наибольшую широту по сравнению с южным. Все разнообразие создавшихся климатических ситуаций, осложненных еще циркуляцией воздушных потоков, отражено в высотнопоясных комплексах (ВПК) типов биогеоценозов.

В наиболее увлажненных условиях произрастают кедровники, в условиях преобладающего антициклонического режима — лиственничники, а переходы между ними характеризуются лиственнично-кедровыми и кедрово-лиственничными лесами. На более увлажнённых местообитаниях и придолинных в состав основных пород древесного яруса входит ель сибирская (*Picea obovata*).

Горно-таёжный высотнопоясной комплекс (ВПК) кедрово-лиственничных лесов представлен в среднегорном и высокогорно-таёжном поясах на высотах 1500–2000 м н.у.м. Кедровники преимущественно одновозрастные с примесью лиственницы.

Кедровники разнотравно-брусничные, голубично-брусничные, располагаются на высотах 1400–1800 м по склонам различных экспозиций, рододендрово-брусничные — на высотах 1400–2000 м по крутым гребням гор, верхних частях крутых склонов на всех экспозициях, зеленомошно-багульниковые в пределах высот 1400–2000 м — по склонам теневых экспозиций.

ВПК лиственничных таёжных лесов придерживается высот 1200–1400 м. Лиственничники разнотравно-брусничные на высотах 1300–1700 м занимают средние части северных склонов, зеленомошно-багульниковые 1000–1500 м нижние пологие части северного склона, рододендрово-брусничные занимают крутые гребни гор на высотах 1700–2100 м. Подтаёжный ВПК на высотах 1290–1340 м представлен лиственничными и берёзово-лиственничными лесами. Лесостепной пояс на высотах 1000–1100 м н.у.м. развит фрагментарно представлен лиственничниками с берёзой.

Для пространственного моделирования структуры растительного покрова хребта Танну-Ола послужили натурные исследования профильных участков [3].

Далее в качестве исходных данных на профильном участке использовались оцифрованные топокарты масштаба 1:100 000 (1019 изолиний), и высотные отметки (всего 305 точек), включая урезы воды. Проведена оцифровка с сечением рельефа 10 м. Также оцифрованы слои растительности (1:1000 000, 1:300 000), речной сети (1:200000), ландшафта (1:4000000).

Для создания ЦМР профильного участка через хребет Танну-Ола на топографической карте выделен прямоугольник (77х77 км). На профильном участке создана ЦМР хребта с помощью модуля ArcGis 3D Analyst методом триангуляции Делоне. На основе ЦМР в модуле 3D Analyst созданы трехмерные модели профильного участка.

Профильный участок проходит от подножья северного макросклона до степной зоны южного макросклона. Полученные ЦМР профильных участков показали высокую пространственную детальность, что является главным источником данных при классификации рельефа и растительности, распределение основных типов растительности на территории хребтов отчетливо сопряжено с рельефом (рис).

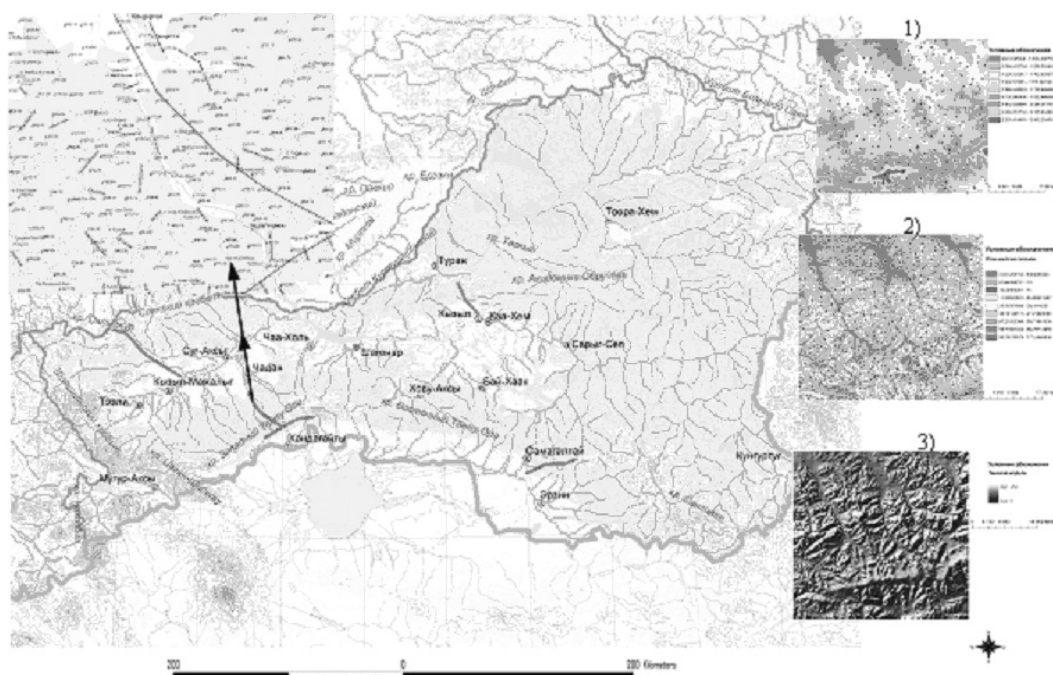


Рис. Цифровая модель рельефа хр. Западный Танну-Ола:

1 - фрагмент гипсометрической карты, 2 - фрагмент карты углы наклона уклонов, 3 - фрагмент теневой модели

Для выяснения особенностей склонов на различных высотах сформированы производные карты (карты уклонов, экспозиций и крутизны) на основе ЦМР профильных участков с помощью модуля 3D Analyst. В зависимости от экспозиции склонов все ячейки ЦМР профильных участков были классифицированы по восьми румбам.

Построенные на основе ЦМР серия ключевых показателей рельефа: гипсометрическая карта, карты крутизны и экспозиций склонов, что позволяют в дальнейшем провести более углубленный анализ территории хребта.

Сравнительный анализ полевых исследований, ЦМР подтвердили, возможности визуализации естественных природных факторов, отражающие взаимосвязи между растительностью и условиями местообитания. Проведенное исследование продемонстрировало высокий потенциал комплексного использования и интерпретации полученных производных карт.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР / Куминова А.В., Седельников В.П., Маскаев Ю.М. и др. – Новосибирск: Наука, 1985. – 184 с.
2. Типы лесов гор Южной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980. – 334 с.
3. Куулар Х.Б., Чупикова С.А., Бараан А.Т., Юрьева О.А. Подходы к рациональному использованию лесных ресурсов Тувы // Гео-Сибирь–2008. Т.2. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление

недвижимостью. Ч.1: сб. матер. IV-ого международного научного конгресса “Гео–Сибирь-2008”. – Новосибирск: СГГА, 2008. – с. 202–204.

© *Х.Б. Куулар, С.Б. Хертек, С.А. Чупикова, 2009*

УДК 63

М.В. Борzych

Филиал ФГУП «Рослесинфорг» «Запсиблеспроект», Новосибирск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНОСТНЫХ СНИМКОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА, ПЛОЩАДИ И ОБЪЁМА НЕЗАКОННЫХ (БЕЗ РАЗРЕШИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ) РУБОК ЛЕСА

M.V. Borzykh

Branch of the Federal State Unitary Enterprise

«Roslesinfor» «Zapsiblesprojec»

DIFFERENCE PHOTOGRAPHS APPLICATION FOR REVEALATION, LOCATION AND DETERMINATION OF AREA AND VOLUME OF ILLEGAL (WITHOUT PERMITS) FOREST FELLING

One of the problems to be solved through remote monitoring of forest exploitation conditions is revelation, location and determination of the area and volume of illegal (without permits) forest felling. To facilitate the task difference photographs are suggested to be used. The paper presents the steps of examining program complexes ERDAS Imagine and ENVI capabilities for taking difference photographs.

Мониторинг лесов представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях устойчивого управления лесами, рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных и других функций.

Практически все актуальные проблемы лесного сектора требуют для своего решения самой актуальной и объективной информации о лесах. Получить такую информацию быстро и достаточно полно позволяют аэрокосмические методы дистанционного зондирования. На сегодняшний день они завоёвывают всё большую популярность. Их основные преимущества перед наземными заключаются в следующем:

- Экономическая эффективность (за счёт сокращения полевых работ);
- Временная эффективность (скорость получения информации на порядки выше);
- Доступность (широкий круг потребителей);
- «объективность» (отражает состояние объекта на момент съёмки);
- Актуальность (материалы съёмки можно получить на различные даты и любую, в том числе, на недоступную полевым способом, местность);
- Обзорность (современная съёмка позволяет снимать огромные территории);

– Экстерриториальность (для съёмки не требуются какие-либо разрешения).

Целью дистанционного мониторинга организации и состояния лесопользования является обеспечение соблюдения основных положений лесного законодательства при организации и осуществлении лесопользования на основе аналитико-измерительного дешифрирования материалов аэрокосмической съёмки.

В процессе проведения дистанционного мониторинга решаются следующие задачи [1]:

- Выявление и определение места, площади и объёма незаконных (без разрешительных документов) рубок леса;
- Выявление нарушений положений нормативных правовых актов при организации и осуществлении лесопользования при определённых видах рубок.

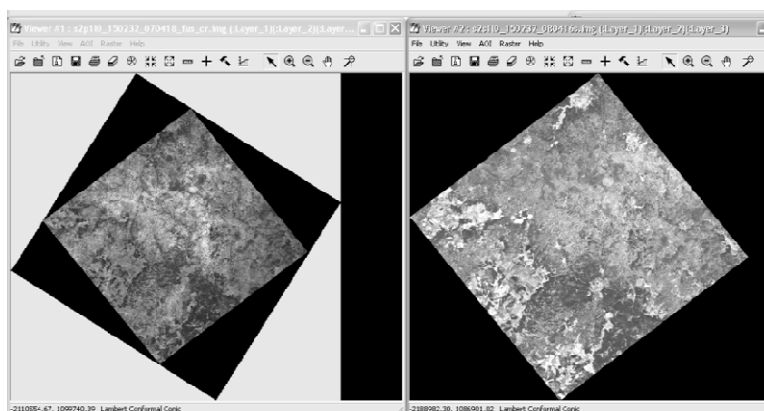
В настоящее время существуют различные программные средства, с помощью которых решаются задачи любого вида мониторинга. Такими средствами являются и программные продукты ERDAS Imagine и ENVI.

В данной статье рассматриваются возможности создания разностных спектральных космических снимков для обнаружения и определения новых вырубок в целях мониторинга земель лесного фонда.

Исследования проводилось по следующим этапам:

1. В ERDAS Imagine 9.0:

1.1. В качестве исходных использовались два разновременных снимка (2007 и 2008 годов), находящихся в системе координат Lambert Conformal Conic, и имеющих расширение .img:

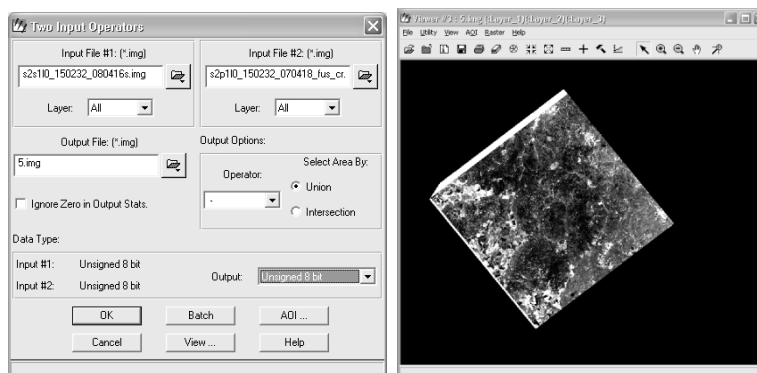


2007 г.

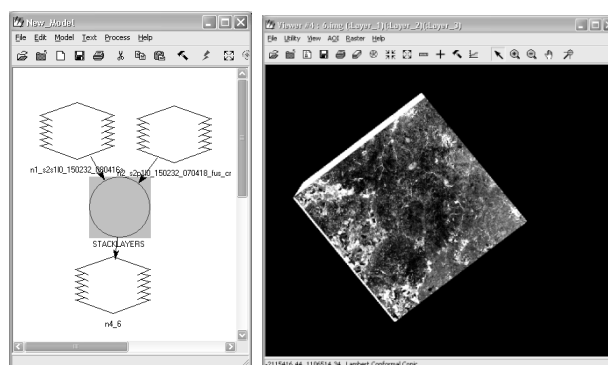
2008 г.

1.2. Затем создавался разностный снимок путём вычитания яркостей каждого соответствующего пикселя исходных снимков: 2008-2007. Вычитание можно проводить двумя способами.

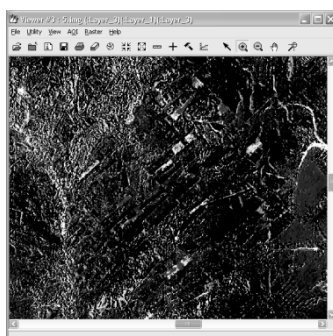
1.2.1. Используя утилиту Operators:



1.2.2. Используя Model Maker:

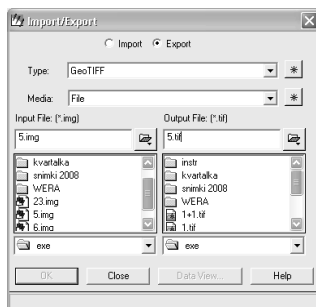


2. Используя функцию Band Combinations, подбиралось такое сочетание цветовых каналов (RGB), чтобы новые элементы (изменения) отражались наиболее ярко:

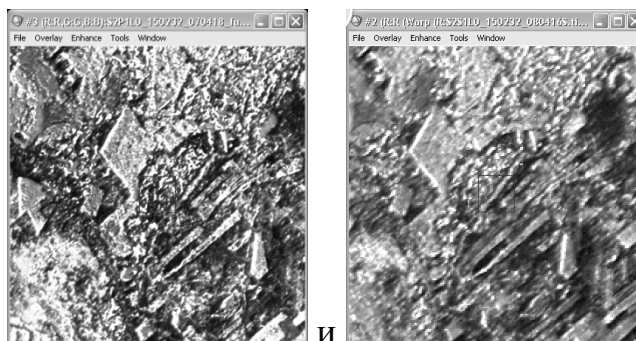


В данном случае (при таком сочетании каналов) изменения (новые вырубки) отображаются оттенками ярко-зелёного, в то время как все остальные объекты, в том числе и «старые» вырубки окрашены в фиолетовые, чёрные и белые тона.

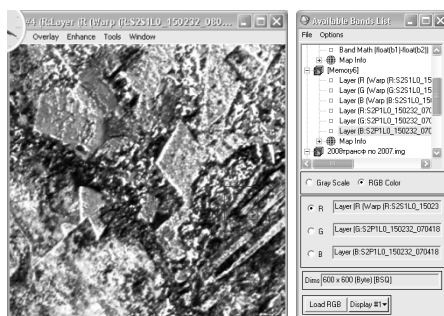
3. Затем экспортируем полученное изображение в формат GEOTIFF, сохраняя выбранную комбинацию каналов, и используем это изображение для определения новых и выявления незаконных рубок:



4. В ENVI 4.5 также открываются два разновременных снимка (2007 и 2008 года) с расширением .TIFF:



5. Так как снимки отличаются охватом территории, а также пространственным разрешением, то необходимо произвести слияние снимков с целью получения общей территории. Используя функцию Layer Stacking, получаем «снимок» на «общую» территорию из 6 каналов:

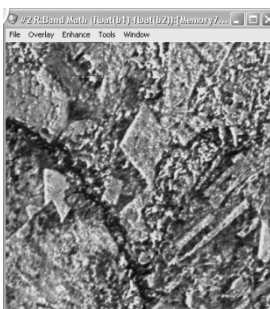


По сути, это слитое изображение является двумя исходными снимками на общую территорию, что позволяет сформировать из него разностный снимок путём вычитания яркостей каждого соответствующего пикселя по формуле $\text{float}(b1) - \text{float}(b2)$:



где b1 и b2 – каналы R «слитого» снимка, соответствующие снимкам 2008 и 2007 годов

6. Затем открываем слои в последовательности R=разностный снимок, G=B=снимок 2007 года (канал R):



В результате получим изображение, на котором изменения (в том числе новые вырубки) окрашены в ярко-красный цвет, что говорит о том, что коэффициент отражения с течением времени увеличился. Соответственно, если коэффициент отражения уменьшится, то участок будет иметь голубоватый цвет. Неизменившиеся участки имеют серый цвет.

7. Сохраняем полученное изображение в формат GEOTIFF и используем это изображение для определения новых и выявления незаконных рубок:

По результатам исследований можно сделать следующий вывод – использование разностных изображений для обнаружения новых вырубок целесообразно, а также позволяет значительно облегчить процесс дешифрирования, при условии, что оператор отличает новую вырубку, от облака или какого-либо природного объекта. Исследуемые программные комплексы позволяют решать поставленную задачу, но каждый из них имеет свои недостатки. Так, созданный в ERDAS Imagine 9.0 разностный снимок необходимо преобразовывать в формат GEOTIFF. А в ENVI 4.5 требуется, чтобы изображения исходных снимков были одинаковых размеров. И, конечно, обязательно условие географической привязки обоих исходных изображений в одинаковую проекцию.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методические рекомендации по дистанционному мониторингу организации и состояния лесопользования в лесном фонде РФ, Москва, 2006.

УДК 630*(235.222)

А.Ю. Бочаров

ИМКЭС СО РАН, Томск

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В ВЫСОКОГОРНЫХ ЛЕСАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО АЛТАЯ

A.Yu. Bocharov

Siberian Branch of Russian Academy of Sciences

10/3 Academichesky prospekt, Tomsk 634021, Russian Federation

RECOMMENDATION FOR FOREST MANAGEMENT IN HIGH ALTITUDINAL FORESTS OF THE CENTRAL ALTAI MOUNTAINS

High altitudinal forests studied in the southern Seminsky and central Severo-Chuisky Ranges. The work continued the pervious study of the forest inventory and the range dynamics in these forests. The variability of the main inventory and statistical parameters was assessed at forest line and lower areas. The peculiarities of tree age structure were found depending on environmental and geographic conditions. According to these peculiarities and taking into account the mountain relief and climate, the recommendation for effective forest management were presented to reserve these forests.

Исследование высокогорных лесов проводилось в Центральном Алтае на двух ключевых участках. Первый расположен в южной части Семинского хребта на юго-восточном и северо-западном макросклонах, второй - в центральной части Северо-Чуйского хребта на северном макросклоне. На Семинском хребте исследования проводились в верховьях рек Сема и Туекта (1450 – 2150 м над ур. моря). На Северо-Чуйском хребте ключевой участок расположен в верховьях реки Актру (2100 – 2350 м над ур. моря) и приурочен к наиболее высокой части этого района. Данная работа выполнялась в рамках ранее начатых исследований по изучению таксационного строения и динамики ареалов, высокогорных древостоев (Бочаров, 1999).

Из-за особенностей рельефа исследуемых районов верхняя граница леса не выражены в виде горизонтальной линии, а колеблется по вертикали в интервале 150-250 м. Верхнюю границу леса в обоих районах образуют подгольцовые кедровые редколесья IV - V класса возраста (в целях упрощения сравнительного анализа возрастной структуры лесов класс возраста принят 20-летним для всех рассматриваемых хвойных пород.), Va и ниже классов бонитета с незначительным участием лиственницы и ели. Древостои ступенчато-разновозрастные с неотчетливо выраженной ярусностью элементов леса состоят в основном из двух поколений.

В осевой части Семинского хребта верхняя часть лесного пояса представлена разнотравными кедровыми лесами от VIII - IX до XV класса возраста, IV класса бонитета и абсолютной полнотой до $30,5 \text{ м}^2/\text{га}$. Древостои сложного ступенчато-разновозрастного строения состоящие из трех возрастных поколений. Верхняя часть лесного пояса верховий р. Актру представлена лиственнично-кедровыми лесами V бонитета, IX – XIV класса возраста основной породы до $26,5 \text{ м}^2/\text{га}$ абсолютной полноты, с участием в составе лиственницы от 10% до 25% по запасу. Древостои ступенчато-разновозрастные, сходные по своему возрастному строению с кедровыми лесами верхней части лесного пояса Семинского хребта. Возрастные интервалы поколений обеих пород достаточно близки.

Смешанные леса верхней части лесного пояса Семинского хребта представлены елово-кедровыми лесами (по долинам рек) V-VI класса возраста и кедрово-елово-лиственничными лесами на границе соприкосновения темнохвойных формаций с лиственницей на абсолютных высотах около 1600 м, где кедрово-еловая часть так же представлена приспевающим древостоем, а лиственничная - разрушающимся материнским ярусом. Древостои ступенчато-разновозрастные состоят из двух поколений кедра и двух поколений ели - чаще условно-одновозрастных. Лиственница представлена остатками деревьев материнского полога до 500 лет, и основным условно-одновозрастным поколением, средним возрастом 200 лет. Елово-кедровые ступенчато-разновозрастные леса сходны по своему возрастному строению со старовозрастными кедровыми лесами верхней части лесного пояса.

Последние фрагменты темнохвойных элементов леса в составе лиственничных насаждений по юго-западному макросклону Семинского хребта встречаются на 1450 м, по северо-восточному макросклону на 1000 - 1200 м. В бассейне р. Актру чистые лиственничные насаждения встречаются с абсолютной высоты 2100 м. Следовательно, чем континентальнее климатические условия, тем выше поднимается верхняя граница лиственничников (впрочем, как и в других сибирских горных системах).

Особенностью лесов высокогорий Центрального Алтая является то, что в них преобладают высокоценные кедровые и лиственнично-кедровые леса со сложной возрастной структурой. Данные леса складываются из сомкнутых лесов верхней части лесного пояса, паркообразных лесов субальпийского и редкостойных лесов подгольцового поясов. Древостои субальпийского и подгольцового поясов с хорошо прослеживающимися возрастными поколениями основного древостоя и волнами возобновления подроста – следствие периодически возникающих благоприятных для лесовозобновления климатических условий, прежде всего, тепла при существующей повышенной влажности. Однако надо иметь в виду, что в случае сомкнутых древостоев, в этих условиях, благоприятные среднесуточные температуры воздуха под пологом леса могут понижаться до значений ниже 10° . Следовательно, при проведении работ, например по увеличению густоты деревьев нужной породы через лесные культуры, необходимо руководствоваться естественными природными процессами.

Данная работа подтвердила известное положение о том, что наиболее высоко древесная растительность поднимается на склонах южной экспозиции (Бочаров, 2002). Кроме того, подтвердилось, что крутизна склонов определяет мощность и богатство почв, а, следовательно, и класс бонитета насаждений. Чем больше крутизна, тем маломощнее, примитивнее и каменистее почвы. На крутых горных склонах с замедленным почвообразованием, создаются условия для развития разновозрастных разомкнутых древостоев (Синицын и др., 1979). Исследования высокогорных лесов Северо-Чуйского хребта свидетельствуют, что после отступления ледников эволюция насаждений идет от простых разомкнутых древостоев (непосредственно вблизи ледников) в сторону сложных высокополнотных древостоев (Timoshok et al., 2002). Это прослеживается и на Семинском перевале (Бочаров и др., 2002).

Вследствие различия климатических условий на разных высотных уровнях, производительность древостоев относимых к одному типу леса, неодинакова. Это видно и по таксационным характеристикам древостоев северного склона Семинского хребта (Бочаров и др., 2001). Следовательно, лесоустройство должно указывать высотное положение каждого таксационного выдела (нижний, средний, верхний пояса).

Истоки основных рек в горах располагаются в высокогорном поясе, где количество выпадающих осадков наиболее значительное. Для предотвращения поверхностного стока очень важна роль субальпийских и верхних сомкнутых лесов (снижение стока в 8-10 раз) по наблюдениям в разных горных системах (Субботин, 1966). По наблюдениям в Западном Саяне (Протопопов, 1975) на открытом месте снег тает на 20-30% быстрее, чем под пологом кедровых насаждений. Модули стока на вырубках в 100-150 раз выше, чем на нетронутых рубкой древостоях горнотаежного пояса. Леса Центрального Алтая также имеют чрезвычайно высокое водоохранно-защитное значение, они формируют основной сток рек Бии и Катунь, основных притоков реки Обь, т. е. влияют на водный баланс почти всей Западной Сибири. Противозерозионная роль этих лесов обеспечивает чистоту вод этих рек и сохранность горно-лесных почв.

Важную роль в почвозащитных свойствах играет лесная подстилка. При этом защитные свойства подстилки определяются ее мощностью, плотностью и фракционным составом. Немаловажна роль корневых систем древесно-кустарниковой растительности. В зеленомошных типах леса Прибайкалья, например, наиболее устойчивы к размыву те почвы, где сконцентрировано 60-70% корней (Краснощеков, 2004). Немаловажна роль высокогорных лесов в защите от оползней, камнепадов, снежных лавин и селей. Необходимость выделения особо защитных участков диктуется при сочетании крутых и очень крутых склонов, неустойчивых почв, лесонасаждений с полнотой 0,6-0,5 и ниже.

Наша работа показала, что более простая возрастная и общетаксационная структура кедровников подгольцовья и верхней части подпояса лиственничников связана с расширением современного ареала кедровников, как вверх, так и вниз, что свидетельствует о благоприятствовании современных

климатических условий развитию кедровой формации (Бочаров и др., 2001). Поскольку высокогорные кедровые и кедрово-лиственничные леса имеют высокое почво- и водоохранное значение, а также значительное орехо- и охотопромысловое значение, следует всеми возможными хозяйственными мерами содействовать расширению ареала кедровников.

Специфичные жесткие климатические и почвенные условия существования древесной растительности сформировали в субальпийских условиях особый экотип сосны кедровой сибирской, наиболее приспособленный для произрастания в высокогорьях. Следовательно, это надо учитывать при проектировании лесосеменного, плантационного и лесокультурного производства. При содействии естественному возобновлению кедровых лесов, в частности на границах с лиственничными лесами, лесные культуры должны закладываться здесь из местных семян. Также необходимо регулирование выпаса скота.

Лесоустройство и дальнейшую лесохозяйственную деятельность в подобных лесах следует осуществлять по элементам леса, т.е. по возрастным поколениям лесообразующих пород.

В данных низкополнотных, трудновозобновляющихся лесах требуется точное соблюдение рекомендаций по особозащитному режиму ведения лесного хозяйства, направленному на сохранение их рекреационных, экологических и средообразующих функций. Рубки ухода и санитарные рубки возможны здесь только при дифференцированном подходе к каждому конкретному насаждению.

Поскольку кедровые леса вследствие своей орехоплодности и уникальной средообразующей функции населены разнообразной фауной и флорой, здесь возможны различные виды промысла, не наносящие ущерба данным насаждениям. Вместе с тем необходим постоянный мониторинг данных высокогорных лесов, которые являются надежными индикаторами изменения условий окружающей среды, особенно в современный период, при постоянно увеличивающемся антропогенном воздействии, а также в связи с глобальным потеплением климата.

Весь комплекс вышерассмотренных свойств и специфики высокогорного рельефа и климата, свидетельствует о том, что высокогорная кедровая формация лесов уникальна в своем роде, на основании чего требуется выработка обоснованных лесохозяйственных мероприятий, направленных на всемерную охрану этих легко уязвимых экосистем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бочаров А.Ю. Возрастная структура кедрово-лиственничных древостоев на Семинском перевале (Центральный Алтай) // Исследование компонентов лесных экосистем Сибири. Тез. докл. на конференции молодых ученых посвященной 275-летию РАН, Красноярска 1999г. С. 18-19.

2. Бочаров А.Ю. Возрастная структура кедровых древостоев на верхнем пределе произрастания в Горном Алтае. // Кедровые леса Западной Сибири.

Современное состояние, использование и восстановление: Матер. Научно - практич. конф., Томск, 31 октября - 1 ноября 2002 г. Томск, 2002. С. 9

3. Бочаров А.Ю., Бокша С.В., Пац Е.Н. Таксационная характеристика древостоев субальпийского пояса Семинского хребта (Центральный Алтай) // Антропогенная трансформация горных геосистем (Алтай и Саяны): история, состояние и проблемы. Матер. Всерос. молодежной конф. с участием стран СНГ., Барнаул, 12-14 марта 2001 г. Изд-во Алт. Ун-та. 2001. С. 45-49.

4. Бочаров А.Ю., Воробьев В.Н., Зиганшин Р.А. Особенности таксационного строения кедровых древостоев по высотному профилю южной экспозиции на Семинском перевале Центрального Алтая // Исследование природы Таймыра. Красноярск: Восточно-Сибирский филиал Международного института леса, 2002. Выпуск 2. С. 177-181.

5. Краснощеков Ю.Н. Почвозащитная роль лесов бассейна оз. Байкал. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2004. 224 с.

6. Протопопов В.В. Средообразующая роль темнохвойного леса. Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1975. 328 с

7. Субботин А.И. Сток талых и дождевых вод. М., 1966. 375 с.

8. Timoshok E.E., Vorobjev V.N., Bocharov A.Y., Khutornoy O.V., Dirks M.N. Regional and global patterns of timberline dynamics in Altai ice areas // Boreal forests and environment: local, regional and global scales. XI international conference IBFRA workshop GOFC, Krasnoyarsk, Russia, 5-9 August, 2002. Krasnoyarsk, 2002. P. 91.

© А.Ю. Бочаров, 2009

УДК 630
А.В. Жердева
СГГА, Новосибирск

ЛПК СИБИРИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

A.V. Zherdeva
SSGA, Novosibirsk

SIBERIAN TIMBER INDUSTRY COMPLEX: PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

The timber industry complex occupies one of the leading places in the economics of the Siberian federal district, as over 40 % of Russian forest resources are concentrated here. The total area of forest resources is 34,6321.7 thousands hectares, including 187,161.3 thousand hectares under conifers. The aggregate supplies of wood (main forest species) are 31,058.17 mln m³. Their natural and age composition is favorable for the effective use by the national economy, with conifers dominating (mature and overripe forests amounting to 80 %).

В лесопромышленном комплексе (ЛПК) Сибирского федерального округа широко представлены все основные под отрасли: лесозаготовка, деревообработка, целлюлозно-бумажная промышленность и лесохимия.

В западносибирской части федерального округа масштабом лесозаготовок выделяются Томская, Кемеровская области, Алтайский край.

В Восточной Сибири особенно велики объемы производства лесопромышленного комплекса — 22% вывозки древесины и производства пиломатериалов России. Крупные предприятия ЛПК построены в Братске, Усть-Илимске, Лесосибирске, Енисейске.

Во многих промышленных центрах региона имеются деревоперерабатывающие комбинаты. Центры целлюлозно-бумажной промышленности — Красноярск, Братск, Байкальск, Селенгинск, УстьИлимск.

Одно из направлений лесохимии — производство этилового спирта для выработки искусственного каучука и последующего производства шин получило значительное развитие в округе; комплекс производств расположен в Красноярске, Томске. Отраслевая схема развития ЛПК, рассчитанная на период до 2020 г., позволяет реализовать в СФО сразу несколько проектов по строительству целлюлозно-бумажных комбинатов, а также других инвестиционных проектов в лесопромышленном комплексе (например, по производству МДФ). Среди возможных мест размещения новых ЦБК — Богучанский район (Нижнее Приангарье, Красноярский край), Лесосибирск (традиционный лесопромышленный центр Красноярского края); Иркутская область.

Правительство РФ продолжает стимулировать развитие отечественной лесопереработки повышением экспортных пошлин на вывоз необработанной древесины.

Но это пока мало меняет обстановку в сибирском регионе, который по-прежнему страдает от недостатка лесовозных дорог и износа техники у большинства лесопромышленных компаний. Реформа лесной отрасли дала компаниям пока лишь надежду поправить дела, а около полутора тысяч человек только в СФО в ее результате потеряли работу.

Первые запретительные меры на вывоз необработанного леса были приняты правительством РФ в 2007 году: с 1 июля 2007 года пошлины на вывоз увеличились на 20%. С 1 января 2008 года они возросли еще на 40%. С 1 апреля пошлины на вывоз «кругляка» повысились на 80%, а в планах федеральных властей до 2010 года — рост пошлин до 100%. Кроме этого, изменился процесс оформления леса на экспорт. 11 марта 2008 года вступил в силу приказ ФТС РФ «Об упорядочивании мест декларирования отдельных материалов», согласно которому круглый лес и лесоматериалы незначительной степени обработки (опилки, древесные отходы, сваи, столбы, шпалы и непрофилированные пиломатериалы) можно декларировать только на определенных таможенных постах — в СФО таких осталось 22. Из списка исключены посты в Красноярске, Кемеровской и Новосибирской областях, Хакасии и Тыве, а также ряд постов в Иркутской области.

По данным таможенной статистики, если в 2001 году из СФО было экспортировано 5 млн. 548 тыс. куб. м. необработанной древесины, то в 2007 году — 17 млн. 133 тыс. куб. м. К 2008 году объем экспорта вырос более чем в три раза. При этом 57% необработанных лесоматериалов экспортируется в Китай. По подсчетам экспертов, только 20% добытой в Сибири древесины подвергается глубокой переработке, в то время как в скандинавских странах этот показатель превышает 85%.

На фоне этих изменений ведется реформирование лесной отрасли в регионах. Организационный этап реформы практически завершен — лесхозы упразднены, вместо них созданы лесничества и лесопарки: ГУПы — в Алтайском крае, Кемеровской и Новосибирской областях, ОГУПы — в Омской, Томской, Читинской областях, автономные учреждения в Иркутской области, Красноярском крае, Республике Алтай, Тыве и Хакасии.

Им переданы полномочия по охране, защите и восстановлению лесов. Таким образом, произошла передача всех основных полномочий и средств управления с федерального уровня на региональный. Численность предприятий лесного комплекса при этом была сокращена.

В Красноярске, например, вместо 88 лесхозов создается 61 лесничество. Кроме этого, в регионе появилась новая структура — агентство лесной отрасли администрации Красноярского края, а также передано в краевую собственность ФГУ «Авиалесоохрана».

В Новосибирской области от 49 лесхозов осталось 26 лесничеств.

Возможности выхода на рынок новых ГУПов, по оценкам специалистов, минимизируются отменой конкурсов по предоставлению в аренду лесных

участков, согласно новому Лесному кодексу. Очевидно, что аукцион сможет выиграть не каждое ГУП. Одна из проблем лесопромышленной отрасли - несанкционированные рубки, с которыми также придется бороться новым лесничествам.

Основными функциями лесничеств является организация использования лесов, мероприятий по тушению лесных пожаров, защите и воспроизводству лесов на участках, не переданных в аренду. Кроме этого, лесничества будут осуществлять государственные функции контроля и надзора, вести государственный лесной реестр. Среди задач государственных автономных учреждений — осуществление мероприятий по использованию, охране, защите, воспроизводству лесов на основании госконтрактов на заготовку древесины для собственных нужд граждан по договорам. Однако некоторым из этих реформ показалось недостаточно. Так, руководство Иркутской области заговорило о необходимости укрупнения предприятий-лесозаготовителей (в регионе действует 2,9 тыс. предприятий ЛПК, из которых 1,2 тыс. — лесозаготовители, 376 — арендаторы). Только заготовители, работающие с крупными участками лесфонда, имеют возможность обеспечивать охрану леса, проведение противопожарных мероприятий, содержать дороги, создавать рабочие места, нести социальную нагрузку.

Администрации регионов продолжают рассчитывать на вклад частных инвесторов в решение актуальной проблемы строительства лесовозных дорог, недостаток которых сегодня, пожалуй, сильнее всего тормозит развитие ЛПК. А это также под силу только крупным предприятиям. Как известно, неразвитость инфраструктуры во многом является причиной низкой рентабельности лесозаготовительного производства, приводит к сезонности производства, отвлечению оборотных средств предприятий на создание межсезонных запасов, снижению качества древесины, заготовленной в летний период.

В Иркутской области строительством дорог занимаются только сами предприятия, заинтересованные в вывозе леса. Всего в краевой «Программе строительства лесовозных магистралей на 2006–2015 гг.» предполагается строительство 136 км лесных дорог на сумму более 7 млрд. руб. Строительство 1 км дороги обходится более чем в 4 млн. руб.

В этой ситуации в Сибири все же продолжают рассчитывать на приход в ЛПК иностранных инвесторов, хотя по-прежнему интерес к работе в сибирских лесах проявляют в основном представители КНР.

© А.В. Жердева, 2009

УДК 630.064

А.И. Федоров, Б.С. Куликов, Н.В. Федорова

СГГА, Новосибирск

ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ – ОБЪЕКТ ПРАВОВОГО УРЕГУЛИРОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

A.I. Fyodorov, B.S. Kulikov, I.V. Fyodorova

SSGA, Novosibirsk

FOREST ECOSYSTEMS AS AN OBJECT OF LEGAL CONTROL OVER SOCIETY – NATURE INTERACTION

Characteristic of a forest as a regulation object of society – nature interaction is a final step when considering the forest as an object of economic assessment. Here the forest is presented as an ecological system, each component of which is regulated by the state (federal and regional administration bodies) through mandatory rules for forest natural potential management and protection.

Правовая система есть совокупность общеобязательных правил поведения, установленных государством. Взаимодействие общества и природы проявляется в формах общественных отношений – в использовании природных ресурсов и охране природы. Охрана природы (в данном случае лесных экосистем) выражает экологические интересы общественного развития, связанные с сохранением качества и многообразия природной среды во имя настоящего и будущего поколения людей [1].

Поскольку для удовлетворения материальных потребностей общества используются не только лесные ресурсы, но и средоформирующие функции, обеспечивающие возможность получения данной продукции, то правовое регулирование в области использования лесных экосистем для материального производства должно рассматривать лесные ресурсы и средоформирующие функции леса. Кроме того, правовое регулирование охраны лесных экосистем должно отражать сохранение биологического разнообразия окружающей природной среды для обеспечения жизни во всех формах проявления и сохранения социальных функций лесных экосистем (рекреационной, оздоровительной, воспитательной, образовательной) для удовлетворения духовных потребностей человека, обеспечивая его существование как более высшего вида [2].

Система правового регулирования взаимодействия общества и природы в СССР состояла из совокупности отдельных отраслей права, регулирующих ресурсные отношения. Исторически сложилось так, что начало формирования данной правовой системы было положено Декретом «О земле» (1917 г.), где предметом земельного права были не только земельные, но и другие ресурсные

отношения – горные, водные, лесные. Постепенно, по мере развития производительных сил и расширения масштабов использования отдельных природных ресурсов, происходило отделение от земельного права норм регулирования других ресурсных отношений. Предметом земельного права стали отношения, связанные с земельной территорией, а лесные, водные, горные и другие выделились в самостоятельные отрасли права.

В Лесном Кодексе [3] лес представляется как экологическая система, объединяющая растительность, землю, животный мир и другие компоненты окружающей природной среды. Объектом же правового регулирования является лесной фонд – леса и представленные для ведения лесного хозяйства земли. В данном случае под лесами понимаются лесонасаждения или лесная растительность как компонент лесной экосистемы. Таким образом, круг рассматриваемых существующим законодательством компонентов лесных экосистем ограничен двумя – лесонасаждением и землей. При рассмотрении лесных экосистем как объектов правового регулирования лесных отношений возникают следующие положения. Во-первых, лесные экосистемы можно квалифицировать как единый объект правового регулирования взаимодействия общества и этих экосистем. Целостное представление о лесе как о биогеоценозе системы правовых отношений РФ дано в настоящее время в Законе РФ «Об охране окружающей природной среды» (1992 г.). Здесь в качестве объектов окружающей природной среды рассматриваются естественные экологические системы, озоновый слой атмосферы, земля, ее недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, леса и иная растительность, животный мир, микроорганизмы, природные ландшафты. После четкого перечисления данных компонентов лесных экосистем (дополнительно к лесной растительности и земле) по каждому из них необходимо формулировать соответствующие юридические правила поведения. В этом случае мы получаем ситуацию в правовой сфере аналогичную той, которая была создана единственным правовым актом в области регулирования природопользования – Декретом «О земле». Во-вторых, лесные экосистемы рассматриваются в лесном законодательстве по одному из ведущих компонентов. Исторический опыт показывает, что расширение масштабов и уровня использования природных благ приводит к накоплению соответствующего нормативного материала (указов, постановлений, распоряжений), поэтому целесообразно делить слишком большую правовую систему на отдельные ресурсные отношения. В этом случае, по-видимому, будут рассматривать ведущий компонент лесных экосистем – лесную растительность или лесонасаждения. При этом возможно рассмотрение в лесном законодательстве некоторых вопросов о земельных отношениях, животном мире и других при условии, что оно согласуется с родственными ему отраслями права.

Трудности экономической оценки средоформирующих и социальных функций леса обусловлены в определенной мере неопределенностью в обеспечении прав пользования этими функциями леса. Существующая структура прав собственности достаточно полно обеспечивает право пользования только непосредственно лесными ресурсами, в первую очередь

древесиной, а оно очень часто направлено против экологических свойств леса. Средоформирующие «ресурсы» относятся к государственной – федеральной собственности; они охраняются только через систему регулируемых ограничений для пользователей лесными ресурсами. Поэтому необходима разработка мер по обеспечению соответствующих прав собственности не только на лесные ресурсы, но и на основные средозащитные и санитарно-гигиенические полезности леса с целью установления к ним адекватного отношения лесопользователей. Поэтому именно с позиций правового регулирования взаимоотношений общества и природы окончательно определяется перечень учитываемых и оцениваемых лесных полезностей – лесных благ или всей их совокупности с позиций рассмотрения леса как природного явления или с позиций конкретно лесных отношений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баландин, Р.К., Природа и цивилизация. / Р.К. Баландин, Л.К. Бондарев.- М.: Мысль, 1988.-391с.
2. Хацевич, Д.Х. Природа как эстетическая ценность. - М.: Наука, 1987.- 173 с.
3. Лесной кодекс Российской Федерации.- М.: «ПРИОР», 1997.-48с.

© А.И. Федоров, Б.С. Куликов, Н.В. Федорова, 2009

УДК 630

В.И. Твердовский

СГГА, Новосибирск

АРЕНДА УЧАСТКОВ ЛЕСНОГО ФОНДА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

V.I. Tverdovsky

SSGA, Novosibirsk

LEASING FOREST RESOURCES PLOTS FOR RECREATIONAL ACTIVITIES

В статье 41 Лесного Кодекса РФ закреплён и установлен порядок использования лесов для осуществления рекреационной деятельности в целях организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.

При осуществлении рекреационной деятельности в лесах допускается возведение временных построек на лесных участках и осуществление их благоустройства. Если в плане освоения лесов на территории субъекта Российской Федерации (лесном плане субъекта Российской Федерации) определены зоны планируемого освоения лесов, в границах которых предусматриваются строительство, реконструкция и эксплуатация объектов для осуществления рекреационной деятельности, на соответствующих лесных участках допускается возведение физкультурно-оздоровительных, спортивных и спортивно-технических сооружений. Для того, что бы попасть в план освоения лесов необходимо ждать не менее года, а это сразу вызывает у потенциальных арендаторов негативные эмоции и нежелание терять на это средства и время.

В соответствии со статьей 21 Нового Лесного кодекса РФ допускается строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, на землях лесного фонда, в том числе для осуществления рекреационной деятельности.

Для данного вида деятельности арендаторы лесных участков могут организовывать: туристические станции, туристические тропы и трассы; проводить культурно-массовые мероприятия; пешеходные, велосипедные и лыжные прогулки; конные прогулки (верхом или на повозках); занятия изобразительным искусством; познавательные и экологические экскурсии; спортивные соревнования по отдельным видам спорта; физкультурно-спортивные фестивали; тренировочные сборы; другие виды рекреационной деятельности.

При внимательном прочтении положений Лесного Кодекса у арендаторов лесных участков лесного фонда непременно возникнут вопросы к законодателям по следующим основным моментам:

1. Какова классификация сооружений, т.е. как они подразделяются на капитальные и временные;
2. Необходимость получения разрешения для строительства временных сооружений.
3. Методика получения разрешения на строительство сооружений в лесном фонде;

По первому вопросу необходимо отметить, что использовать лесной участок для оздоровительных, туристических или спортивных целей, не имея необходимой инфраструктуры и сооружений, практически просто невозможно. Нельзя представить себе базу отдыха без средств размещения туристов, столовой, спортивных площадок, бани, мест нахождения обслуживающего персонала, парковки автотранспорта, подсобных помещений. Особенно это актуально для районов Сибири и Дальнего Востока, где теплый летний период длится всего два месяца.

В соответствии со ст. 130 Гражданского Кодекса РФ, к недвижимым вещам относятся земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе, леса, многолетние насаждения, здания, сооружения, объекты незавершенного строительства.

Согласно положениям действующего Градостроительного Кодекса РФ к временным сооружениям относятся объекты, по своим техническим характеристикам не попадающие под понятие недвижимого имущества. К ним относятся также объекты, имеющие вспомогательное назначение по отношению к основному сооружению, возведенные на период осуществления определенной деятельности и подлежащие демонтажу (рекультивации) после того, как отпадет необходимость в их использовании.

По нашему мнению временным может быть признано строение, которое удовлетворяет следующим требованиям:

1. Сооружение по своим правовым характеристикам относящееся к временному, т.е. построено на земельном участке, предназначенном только для строительства временных сооружений (целевой участок - в данном случае лесной участок предназначенный для возведения только временных сооружений);
2. Строилось изначально как временное сооружение (в проекте освоения лесов необходимо указывать временность разрешенных к возведению объектов);
3. Сторонами сделки объект рассматривается как временный (в договоре аренды лесного участка необходимо указывать возможность возведения вновь только временных сооружений);
4. Временность сооружения должна быть определена:

- 1) Через критерий его технической связанности с землей, то есть через степень капитальности;
- 2) Через техническое предназначение объекта (его конструкция временная изначально, например сборно-разборная, переносная и т.п.).

Из выше сказанного следует, что временные строения и сооружения - это искусственные наземные объекты, сооруженные без капитальных конструкций (монолитных фундаментов, кирпичных стен, подвалов, смотровых ям и т.п.), и конструкция которых является сборно-разборной или возможна их перестановка и перемещение на земельном участке с помощью техники без нанесения ущерба арендованному объекту.

При согласовании схем размещения временных объектов на лесных участках, предоставленных в пользование в рекреационных целях, для их дальнейшего включения в проект освоения лесов необходимо предоставлять: техническое описание планируемых к возведению построек; размеры и описание фундаментов, если они есть (на сваях, угловых столбах, сложенных из природного камня и т.п.); размеры и конструкция возводимого временного сооружения (сборно-каркасный, бревенчатый, щитовой и т.п.).

Что касается второго и третьего вопроса, здесь необходимо устранить различие в правоустанавливающих документах, касающихся необходимости и правил получения разрешения на строительство временных сооружений.

Постановлением Правительства Республики Алтай от 20 декабря 2007 г. N 292 разрешение на строительство на землях лесного фонда выдается исполнительным органом государственной власти субъекта РФ, уполномоченным в сфере градостроительной деятельности, при наличии плана освоения лесов и лесохозяйственного регламента. Для получения разрешения на строительство на землях лесного фонда застройщик направляет в уполномоченный орган следующие документы:

- 1) Заявление застройщика о выдаче разрешения на строительство;
- 2) Правоустанавливающий документ на земельный участок;
- 3) Градостроительный план земельного участка;
- 4) Материалы, содержащиеся в проектной документации.

Согласно ст. ст. 51, 55 Градостроительного Кодекса, правила, установленные градостроительным кодексом относительно согласования строительства и ввода в эксплуатацию относятся только к объектам капитального строительства.

Так, п.1. ст. 51 Градостроительного Кодекса, устанавливает, что разрешение на строительство представляет собой документ, подтверждающий соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана земельного участка и дающий застройщику право осуществлять строительство, реконструкцию объектов капитального строительства, а также их капитальный ремонт, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом. В п.1. ст. 55 также употребляется термин «объект капитального строительства».

При этом в Градостроительном Кодексе (п.10 ст. 1) определяется понятие объекта капитального строительства, как здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек.

Следовательно, установленные Градостроительным Кодексом требования получения разрешения на строительство и оформления акта ввода объектов в эксплуатацию, не распространяются на временные объекты (п. 17 ст. 51). Определение перечня объектов, для строительства которых не требуется разрешение на строительство, относится к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации. Например, в Республике Алтай выдача разрешения на строительство не требуется в случае:

1) Строительства, реконструкции объектов, не являющихся объектами капитального строительства (киосков, навесов и других);

2) Строительства на земельном участке строений и сооружений вспомогательного использования;

3) Изменения объектов капитального строительства и их частей, если такие изменения не затрагивают конструктивные и другие характеристики их надежности и безопасности.

Таким образом, в приведенных правоустанавливающих документах присутствует неопределенность в необходимости получения разрешения на строительство временных сооружений на участке лесного фонда, а также предоставления градостроительного плана участка при получении данного разрешения.

Кроме того, все сведения о проектируемом строительстве временных сооружений указываются в Проекте освоения лесов на лесном участке, который разрабатывается Департаментом земель лесного фонда и экологического аудита, и проходит Государственную экспертизу в Министерстве природных ресурсов субъектов РФ (ч.2 ст.88 ЛК). Дополнительное предоставление архитектурно – планировочной документации в органы архитектурной службы субъекта Федерации, который уже будет вторым контролирующим органом, по нашему мнению является необязательным для временных сооружений.

© В.И. Твердовский, 2009

УДК 332
К.А. Карпик
СГГА, Новосибирск

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПОСЕЛЕНИЙ

K.A. Karpik
SSGA, Novosibirsk

SPECIFIC POINTS OF FUNCTIONAL STRENGTH OF URBAN AREAS

This article is devoted to some problems of land's allocation in urban areas. The main reason in forming good and perspective city infrastructure is how to use plots, to get the balance between areas according to their functional settings. To get satisfactory results we suggest to develop the system of some operated criterions, which can help to use the urban areas, taking into account all indices of functional settings.

Устойчивое развитие территорий, в современную эпоху глобализации, напрямую зависит от правильного использования земель с учетом их функционального назначения. Для формирования стабильного, сбалансированного рынка земельных отношений необходимо разработать систему критериальных показателей. На наш взгляд, это позволит создать модель оптимального использования земель с учетом их социальной значимости для эффективного управления территориями.

Рассмотрим это на примере земель городских поселений. Условно, территорию города, в границах его черты, можно представить в виде некоторого геопространства, внутри которого находятся общепринятые зоны. Каждая зона имеет свое функциональное назначение, что является основой для создания генерального плана города. Бурное развитие рынков недвижимости на территориях городов привело к определенному дисбалансу земель и нарушению городской инфраструктуры. Как результат – развитие дикого рынка недвижимости, что привело к тому, что условная ценовая политика на объекты недвижимости в разы превышала их себестоимость.

Наиболее наглядным примером является Москва, где наблюдался постоянный рост цен. Ниже представлен график, составленный на основе анализа рыночных цен на жилье за последние три года, где немаловажную роль сыграли девелоперские издержки на земельные участки под строительство жилой и коммерческой недвижимости.

Экономический кризис, непосредственно связан с кризисом рыночных отношений объектов недвижимости. Цены на земельные участки, на жилье и на коммерческую недвижимость достигли своего максимума. Лето 2008 – начало

2009 года – мировой кризис! Стройки заморозили, но объемов строительства никто не снижал, цены катастрофически для застройщиков падают вниз. СПРОС является основной проблемой, все дело в экономической ситуации страны, население просто неплатежеспособно. Здесь остановимся для более подробного анализа.



Составим основные показатели формирования цен на недвижимость:

- Себестоимость - инвестиционная и строительная, причем первая включает в себя вторую, а также стоимость земельного участка, затраты на подключение к инженерным сетям, обременения и прочие расходы по проекту, не относящиеся непосредственно к строительно-монтажным работам (СМР);
- Прибыль застройщика – устанавливается на основе анализа конъюнктуры рынка.

Девелоперы сами устанавливают цены в условиях постоянного спроса. С падением цен, каждый гражданин начинает понимать свою роль в установлении рыночной стоимости объектов недвижимости. Та же самая ситуация и с земельными участками и проблема в том, что нужно рационально использовать земельные ресурсы, учитывая множество факторов – не только количественные но и качественные показатели, не забывая, что некоторые виды функционального использования территорий отрицательно воздействуют друг на друга. Поэтому, при распределении земель необходимо учитывать инфраструктуру городского пространства.

Если рассмотреть экономическую сторону проблемы, то тут все достаточно просто. Вспомним 1992 и 1998 годы. Значительную роль сыграла резкая девальвация рубля. Тогда количество людей способных приобрести недвижимость сократилось гораздо больше, чем сейчас. Примечательно, что как тогда, так и сейчас девальвация национальной валюты началась в конце лета. К марту 1993 года доллар по отношению к рублю вырос почти в 5 раз, а к марту 1999 года – почти в 4 раза. Сейчас максимальный прирост стоимости доллара

по отношению к рублю составляет всего 50%. При этом общий прирост стоимости доллара по отношению к рублю за 1992-1993 годы составил почти 10 раз, а за 1998-1999 годы – почти 5 раз. Взаимосвязь: экономические факторы, напрямую влияют на функциональное распределение земель в условиях существующего рынка земельных отношений. Что такое рынок земли? Это динамически развивающаяся система, где немаловажную роль играет взаимосвязь земель различного целевого использования. Оценка земли, как составляющей национального богатства страны, представляет собой сопоставимый количественный и экономический расчет ее потребительских свойств и эколого-экономических эффектов использования при разном целевом назначении земельных участков.

Ценность городских земель заключается в их возможности обеспечивать дополнительный доход, который возникает благодаря удобному местоположению относительно рынков ресурсов и продаж, а также благодаря инфраструктурному обустройству территории. Поэтому и ведется такая борьба за «лакомый кусок» земляного пирога. В связи с этим, на нашем рынке произошло перенасыщение коммерческой и жилой недвижимостью: если спрос возрастает и цена поднимается выше, то увеличивается предложение; это увеличение легко переходит границу необходимого, и тогда цена падает, ниже уровня предельных показателей.

Поэтому, необходим совершенно новый подход к распределению земельных ресурсов, чтобы развитие городских территорий являло собой устойчивую систему, нужен баланс в распределении земель. Поэтому, в оценке распределения земель, согласно их функциональному назначению необходимо формирование системы контролируемых показателей устойчивого социально-экономического развития городского пространства.

Современный подход к решению задач территориального развития городов осуществляется с позиций, не имеющих общей социально-экономической направленности, так как земельный рынок, с одной стороны, объективно стремится к превращению в товар городских земель и извлечению дохода, а, с другой стороны, он должен учитывать требования социальной направленности использования городских земель.

Поэтому ориентация исключительно на рыночный подход не всегда соответствует оптимальному процессу территориального развития земель поселений. Что с резким увеличением, что с уменьшением ценовых показателей возникает ряд проблем. В первом случае – это сокращение конкуренции, спекулятивные настроения из чего вытекают социальные проблемы. При уменьшении цен – падение доходов предприятий, последующие банкротства, итог – сокращение рабочего штата. Прекрасным отображением картины служит нынешняя ситуация, сложившаяся в нашей стране.

Земля - уникальный ресурс: она количественно ограничена, ее невозможно искусственно воспроизвести. Поэтому, необходимо найти решение, в виде изменений площадей видов функционального использования, т.е. перераспределение городского пространства. Таким образом, основой функционального баланса земель, является создание системы ряда

контролируемых критериальных показателей функционального использования земель для обеспечения устойчивого социально-экономического развития городского пространства.

© К.А. Картик, 2009

УДК 528.91

К.Е. Трифонов

СГГА, Новосибирск

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

K.E. Trifonov

SSGA, Novosibirsk

USING OF GIS-TECHNOLOGIES IN THE OPTIMISATION PROCESS OF PROJECT PARAMETERS OF LINE OBJECTS IN GAS TRASPORT

This article is devoted to the problem of effective using areas for gas and oil transport lines. We offer a method of using GIS-systems, which is based on complex GIS-areas parameters.

Бурное освоение природных богатств России с одной стороны ставит задачу оперативного получения исходного сырья, с другой стороны – эффективного использования земель, с учётом их функционального назначения. Именно последнее обстоятельство ставит новые задачи при проектировании линейных объектов нефтегазодобывающего комплекса, которые имеют большую протяжённость. Поэтому задачи оптимизации параметров этих объектов являются актуальными и требуют современного решения. Как правило, в практике проектирования линейных объектов основным критерием оценки эффективности проекта является показатель себестоимости работ, позволяющий из ряда проектных альтернатив выбрать оптимальный вариант. Однако на наш взгляд необходимо применять комплексный подход на основе различной информации о территории. Это позволит определить перспективную область прохождения трассы за счет формализации условий положения линейного объекта путём создания аналитической модели.

Автоматизированная технология основана на комплексном расчете параметров землеустроительного проекта. Комплексная составляющая обуславливается учетом текущих строительных, будущих эксплуатационных расходов включающих земельные платежи и техническое обслуживание объекта. Важным аспектом данного подхода является учёт природно-экологических факторов. Район потенциального проложения линейного объекта зонировается не только по инженерно-строительным и эксплуатационным критериям, но и по экологическим и природоохранным. Эти обязательные ограничения учитываются при расчете оптимального проектного решения. В ГИС создаются и выделяются следующие элементы природно-экологического зонирования:

- Особо охраняемые природные территории;

- Эколого-компенсационные зоны;
- Зелёные зоны городов;
- Водораздельные полосы и т.д.

Среди таких элементов зонирования присутствуют и те, на территории которых проведение инженерно-изыскательских и строительных работ исключено или крайне затруднительно так как может привести к серьёзным нарушениям экосистемы региона. В процессе оптимизации проектных параметров линейных объектов нефтегазового комплекса важно учесть этот момент.

При расчете себестоимости проекта основным проектным значением является величина общей длины, изначально зависящая от расположения крайних пунктов и группы территориальных факторов, ограничивающих область допустимого проектирования. К ним относятся природные и техногенные факторы, увеличивающие стоимость работ и пространственное положение трассы.

Модель должна включать отрезки, имеющие индивидуальные характеристики:

- Стоимость строительно-укладочных работ;
- Ширину отведенного земельного участка под эксплуатацию;
- Экономические и эксплуатационные характеристики;
- Характеристики природно-экологических зон.

Данные характеристики выражены относительными показателями, где в качестве базисного принимается нормированный показатель, выраженный в рублях за метр:

$$C_{\text{раб.}} = CT_{\text{тр./м.п.}} \times \left[\sum_{i=1}^n a_i \times D_i \right]$$

где $C_{\text{раб}}$ – себестоимость проекта;

$CT_{\text{тр./м.п.}}$ – стоимость работ за метр (исходный);

a – коэффициент удорожания строительных работ;

b – коэффициент эксплуатационных расходов;

D – длина трубы;

i – количество отрезков.

Основным фактором удорожания работ является ширина землеотводов, зависящая от категории земель и значений диаметра трубы (табл. 1).

Таблица 1. Ширина полосы земель для одного подземного трубопровода, м

Диаметр трубопровода, мм	Ширина полосы земель для одного подземного трубопровода, м	
	На землях несельскохозяйственного назначения	На землях сельскохозяйственного назначения
1. До 426 включительно	20	28
2. Более 426 до 720 включительно	23	33
3. Более 720 до 1020 включительно	28	39
4. Более 1020 до 1220 включительно	30	42
5. Более 1220 до 1420 включительно	32	45

Графическое представление формирования отрезков трассы показана на рис. 1.



Рис. 1. Аэрофотоснимок предполагаемого места проложения трассы

Так существует газопровод, который необходимо соединить с распределителем, расположенным вблизи населенного пункта. В данном случае мы имеем один конечный пункт и другой – “плавающий”, местоположение, которого может меняться, но должно совпадать с положением основного трубопровода.

Трасса состоит из трех отрезков, образованных за счет существования различных категории земель по ходу предполагаемого проложения трассы. Все отрезки характеризуются стоимостью строительных и эксплуатационных работ.

Для возможного численного расчета оптимальных значений, были определены граничные условия, отображенные в условной системе и представленные в векторной форме (рис. 2).

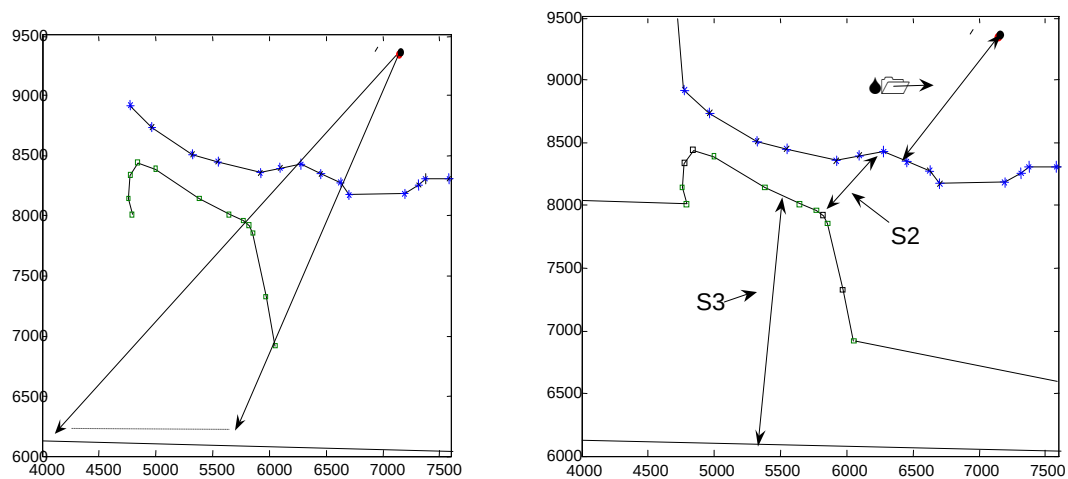


Рис. 2. Отображение граничных условий, в условной системе координат в векторной форме

Исходя из принципа внутреннего использования значений затрат для каждого отрезка была рассчитана их величина, приходящаяся на единицу длины. Данный относительный показатель использован в целевой функции как коэффициент удорожания работ. Соответственно значение длины отрезков не соответствует их физическому значению и оптимальным проектом становится тот, в котором сумма длин отрезков принимает минимальное значение. Этот подход можно считать универсальным, так как он способен учесть любые условия природного и техногенного характера, а также эксплуатационные факторы, учитывающиеся в процессе выбора технологической схемы трубопровода и факторы требования норм и технических условий на проектирование линейных объектов. Математическая интерпретация условий задачи с применением ГИС позволяет автоматизировать данный процесс.

© К.Е. Трифонов, 2009

УДК 624.131

А.В. Ван

СГГА, Новосибирск

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ

A.V. Van

Siberian State Academy of Geodesy (SSGA)

10 Plkhotnogo Ul., Novosibirsk, 630108, Russian Federation

GLOBAL ECOLOGICAL ANOMALIES

The author analyzes the role of volcanic processes in global ecological anomalies. Volcanism is one of the main factors causing lithologic, geochemical and other anomalies often resulting in catastrophic ecological calamities. The history of the Earth development saw volcanic activity of a global scale many times. It had more destructive consequences than meteoric impact. One of the striking illustrations of volcanism subsequences on the Earth is horizon A made of volcanic ashes and the products of their decay, which can be found on the seabed of all the oceans.

Планета Земля существует уже 4,5 млрд. лет. За это время она претерпела сложные физико-химические процессы, частью отраженные на ее поверхности. Образовались литосфера, гидросфера и атмосфера. Возникли живые организмы.

Формирование нынешнего состояния и облика Земли происходило очень медленно и как показывает строение земной коры – пульсационно. Постепенное рутинное становление нашей планеты эпизодически прерывалось аномальными природными явлениями, иногда катастрофического характера, вызванными глубинными процессами в недрах Земли и космическими причинами.

Анализ публикаций и собственные исследования по этой проблеме позволили сделать вывод, что главными природоформирующими факторами на Земле являются процессы ее собственного развития, наиболее ярко выраженные в проявлениях вулканической деятельности.

Вулканизм существует не только на Земле. Он известен на многих космических телах и имеет такое же созидательное значение в образовании их внешних оболочек.

Роль вулканизма в формировании земной коры в настоящее время уже ни у кого не вызывает сомнения. Если образование внешней оболочки Земли связано с процессами вулканизма, то они не могут не влиять на возникновение и существование на ней биосферы. Имеются многочисленные публикации о влиянии вулканических извержений на климат. Установление закономерностей развития вулканической деятельности в истории Земли позволило В. Бруксу выявить связь между периодическими похолоданиями и оледенениями с

увеличением активности вулканизма, который существенно изменял состав и прозрачность атмосферы, регулирующие тепловой баланс. Исследованиями Е.К. Мархинина [7] определен абиотический синтез органических соединений в газовой-пепловых тучах во время извержений вулканов. Изучение дна Мирового океана показало существование жизни в форме микроорганизмов в “черных курильщиках” с температурой гидротерм около 400° С. Известны факты повышения продуктивности биомассы в сотни и даже в тысячу раз в районах океана с проявлением подводной вулканической деятельности по сравнению с районами, где эти процессы отсутствуют. Наиболее известным примером этого является акватория океана у Галапагосских островов.

Благоприятное воздействие вулканизма на живые организмы наблюдается и на континентах. Еще Ван Беммелен [1] отмечал повышенное плодородие вулканических почв в Индонезии, что в свою очередь явилось причиной плотной заселенности вулканических областей, у подножий вулканов, несмотря на смертельную опасность такого соседства. Растительность вулканических областей даже с холодным климатом проявляет усиленный рост и явление гигантизма, как на Курилах, Камчатке и других подобных местах. В современных водоемах и в древних при поступлении в них вулканического пепла происходит усиленное размножение микроорганизмов, таких как диатомеи. В озерах Аляски вблизи вулкана Катмай донные илы характеризуются ритмически-послойным обогащением диатомеями, соответствующим циклической деятельности этого вулкана. Каждый пеплопад сопровождался интенсивным развитием этих микроорганизмов, которое прерывалось новым последующим поступлением пеплового материала. И так все повторялось.

В далеком геологическом прошлом отдаленные пеплопады способствовали бурному развитию растительности, приведшему к образованию многочисленных крупных и мелких скоплений каменного угля, о чем свидетельствует присутствие пепловых отложений, непосредственно залегающих под пластами угля и в виде тонких прослоек в самих углях в разрезах всех каменноугольных бассейнов мира [2, 3]. Повышенное содержание органического вещества часто ассоциируется с отложениями, содержащими вулканический пепел или продукты его распада, такими как доманикиты, битуминозные сланцы [4].

С вулканизмом связаны экологические катастрофы разных масштабов. В геологической истории Земли были эпохи глобальной активизации вулканической деятельности, приводящей к периодическим и массовым вымиранием животных и гибели растительности.

Л. Альварец выдвинул гипотезу, что 65 млн. лет тому назад на Землю упал гигантский метеорит, который стал причиной гибели динозавров. Основным доказательством служит присутствие иридия в слоях с останками динозавров. Однако далеко не все геологи разделяют эту гипотезу, так как она не имеет ответа на многие вопросы. Известно, что таких катастроф было множество. Массовая гибель живых организмов происходила периодически в течение всего фанерозоя (около 550 млн. лет) и никак не связана с падением метеоритов.

С другой стороны масштаб и характер вулканической деятельности вполне соответствуют и могут быть причиной различных экологических аномалий, в том числе катастрофических, связанных с нарушением биосферы в глобальном масштабе. При этом в разные эпохи происходили разные по составу излияния магматического вещества. Во времена рифтогенеза из глубин выдавливались основные расплавы, обогащенные характерными для них набором химических элементов, в орогенезе – извергались кислые расплавы со свойственными только им комплексом химических элементов.

Одним из свидетельств глобального проявления вулканической активности является так называемый горизонт А, открытый американскими учеными при реализации Международного проекта по изучению Мирового океана. Горизонт А представляет собой несколько слоев своеобразных кремнистых пород, которые охватывают обширные площади Атлантического, Тихого и Индийского океанов и характеризуются выдержанным стратиграфическим положением. Возрастной интервал распространения этого горизонта достаточно постоянен и определяется в пределах Атлантического океана временем раннего – среднего эоцена (верхний слой) и позднего мела (нижний слой). Детальное изучение слагающих его пород показало, что в их формировании участвовали вулканические пеплы, продукты разложения которых обусловили их специфический состав. Кремнистые породы горизонта А сложены опалом, кристобалитом, клиноптилолитом и монтмориллонитом. Синхронные и подобные по составу образования известны в восточных районах США. А.Г. Коссовская и В.И. Муравьев [6] сопоставляют горизонт А с сенонскими и палеогеновыми опоками Русской платформы, находя их породообразующие компоненты и структуры идентичными и имеющими вулканокластическое происхождение.

Анализ вещественного состава пород платформенного чехла Западно-Сибирской плиты показал, что наиболее характерный комплекс аутигенных минералов, свойственных горизонту А, широко распространен в сенонских и эоценовых отложениях [5].

Таким образом, приведенные сведения подтверждают единовременность и однотипность по составу проявления эоценового и позднемелового вулканизма, а также его глобального распространения.

Следует отметить, что ситуаций, аналогичных условиям накопления горизонта А, в процессе развития осадочной оболочки Земли было множество. Большинство из них характеризуется присутствием значительного количества кремнезема, монтмориллонита, цеолитов, сформированных за счет продуктов вулканизма, и обилием органического вещества. Однако минеральная форма более древних горизонтов может быть другой из-за постседиментационных преобразований. К таким отложениям относятся кембрийские битуминозные сланцы, ордовикские горючие и силурийские граптолитовые сланцы, доманиковые отложения, верхнеюрские и менилитовые горючие сланцы Поволжья и Карпат, имеющие аналоги на многих континентах [4].

Эпохи глобального вулканизма выделяются также геохимическими аномалиями. Вышеперечисленные горизонт А и его более старшие во возрасту

аналоги всегда характеризуются повышенным содержанием и значительным количеством макро- и микроэлементов. Одним из наиболее выделяющихся элементов в подобных отложениях является уран. Некоторыми учеными отложения, обогащенные сапропелевым органическим веществом, ураном и рядом других элементов, выделяются как особый генетический тип, обладающий своеобразными литологическими, геохимическими и органическими свойствами [8]. Эти отложения накапливаются в определенные эпохи во многих удаленных друг от друга регионах, отражая глобальные изменения среды, экологической обстановки. Следует отметить, что в этих отложениях всегда присутствует вулканический пепел или продукты его разложения, что свидетельствует об едином их происхождении.

Подобные отложения известны на границе нижнего и среднего кембрия – это куонамская свита на Сибирской платформе, углеродистые сланцы Киргизии, Южного Казахстана, Алайского хребта, Сино-Корейского щита, Австралии и Ньюфаундленда (Канада). Следующий уровень накопления ураноносных и сапропелесодержащих осадков приурочено к границе кембрия и ордовика на Сибирской платформе, Скандинавии, Прибалтики, в Средней Азии, на Пиренейском полуострове, в Аргентине и Австралии. На границе нижнего и среднего ордовика имеются отложения, обогащенные планктоногенным органическим веществом, на Сибирской платформе, в Северной Америке. Сланцы, обогащенные органическим веществом и ураном, известны в девонских, карбоновых, пермских, триасовых, юрских, меловых и палеоген-неогеновых отложениях, распространенных по всему миру.

Известны также глобальные аномальные проявления других элементов. Например, нижнекаменноугольные вулканокластические отложения преимущественно кислого состава по всему миру включают фторсодержащий минерал - флюорит, что подтверждает единовременное поступление вместе с пепловым материалом большого количества фтора.

Таким образом, вулканическая деятельность представляет собой один из главных факторов, определяющих экологическую обстановку Земли, и иногда создающих бедственные ситуации. Проявление этих экологических аномалий через сопутствующие вулканизму процессы есть закономерное явление, контролируемое общими законами развития природы. Человеческая деятельность может только в какой-то степени усугублять последствия этих процессов в ту или иную сторону в локальном масштабе.

Глобальные экологические аномалии является отражением вулканической деятельности на Земле и проявляются в закономерной ритмичности. Падение метеоритов случается эпизодически и может привести к катастрофам преимущественно местного значения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Беммелен, Р.В. ван. Геология Индонезии. - М.: Иностр.лит., 1980.–196 с.

2. Ван, А.В. Вулканический пепел в угленосных отложениях верхнего палеозоя Средней Сибири //Литология и полезные ископаемые. - 1972. – № 1. - С. 40-51.
3. Ван, А.В. Вулканизм и угленакопление // ТрудыСНИИГГИМСа. – 1973. - Вып.170. - С. 14-20.
4. Ван, А.В. Модель вулканогенно-осадочного образования доманикитов // Проблемы геологии и нефтегазоносности верхнепалеозойских и мезозойских отложений в Сибири. - Новосибирск: СНИИГГИМС, 1984. - С.79-87.
5. Ван, А.В. Аналогии горизонта А в осадочном чехле Западно-Сибирской плиты // Среда и жизнь на рубежах эпох кайнозоя в Сибири и на Дальнем Востоке. - Новосибирск: Наука, 1984. - С.63-66.
6. Коссовская, А.Г. О тождестве океанических и платформенных цеолит-кристобалитовых пород / А.Г. Коссовская, В.И. Муравьев //ДАН СССР.1975.- Т.223. № 2. - С.431-433.
7. Мархинин, Е.К. Вулканы и жизнь. - М.: Мысль, 1980. - 196 с.
8. Неручев, С.Г. Уран и жизнь в истории Земли. – Л.: Недра, 1982. - 208 с.

© А.В. Ван, 2009

УДК 528.45

В.Н. Кузьминых, А.В. Кузьминых

Сибирский институт оценки, экспертизы и управления собственности,
Новосибирск

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ОПЦИОНОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

V.N. Kuzminykh, A.V. Kuzminykh

The Siberian institute of appraisal, examination and management of the property,
Novosibirsk

APPLICATION OF THE THEORY OPTIONS FOR RURAL APPRAISAL

In this report the method real options rural appraisal is considered which allows in modern economic conditions to take into account significant fluctuations of the prices and high uncertainty of other parameters used in accounts, proceeding from criteria of probability of their changes.

The calculation of market cost using of a method real options consists of the following stages:

- Dispersion and mean square deviation of the total incomes from the sales of agricultural production for several years are defined;
- Risk free rate and discount rate (capitalization factor of the rural) is defined;
- Cost of a base active (the total income of agricultural production) and cost of development (the capitalized expenses for manufacture of agricultural production) are defined;
- Term of execution and rate of dividend's profitability for chosen earlier risk free rate is defined;
- Other parameters necessary for accounts are defined;
- Cost under the Black-Scholes's formula is paid off.

The advantage of options models in rural appraisal consists that at account of cost of estimated sites, which depends on the line of variable sizes and external conditions. Also variable quantities and probability of approach of those or other events are taken into account.

В отличие от получивших широкое распространение доходного сравнительного и, в меньшей степени затратного подхода, подход связанный с применением опционных моделей ценообразования, появился на Западе сравнительно недавно, но получил хорошую динамику развития. Однако в России этот подход пока используется редко. Применение опционных моделей ценообразования позволяет моделировать и оценивать стоимость самых сложных финансово-экономических объектов с переменным уровнем риска,

оценка и моделирование которых другими подходами некорректна и практически не возможна. В качестве объектов оценки, к которым может применяться опционный подход, можно отнести права на разработку и коммерческую эксплуатацию природных запасов природных ископаемых, стоимость патентов, стоимость акционерного капитала компаний, находящихся на грани банкротства, и компаний, чья деятельность только начинается и связана с выводом на рынок принципиально нового вида продукта, а также многие другие объекты. Принципиальная значимость опционного подхода для российского бизнеса заключается в следующем. В условиях российских перемен традиционные способы оценки, и, прежде всего, метод дисконтированных денежных потоков, недооценивают потенциал российского бизнеса: высокий уровень риска характерный для российского рынка приводит к повышению ставки дисконтирования денежных потоков и снижению оценки стоимости имущества. В отличие от традиционных методов оценки, опционный подход позволяет учитывать высокую изменчивость рынка в большей степени как положительный фактор, повышающий стоимость капитала компаний.

Метод реальных опционов подходит для оценки всех природных ресурсов, в том числе для земель сельскохозяйственного назначения.

В инвестициях, связанных с природными ресурсами, базовым активом является ресурс, и стоимость актива основана на двух переменных: количестве имеющегося в распоряжении ресурса (т.е. объеме разведанных/доказанных запасов) и цене на этот ресурс. Поэтому в случае с золотым рудником базовым активом является оцененная стоимость золотых резервов рудника, основанная на текущей цене золота. В большинстве подобных инвестиций существует (себе) стоимость, обусловленная затратами на развитие ресурса, и разница между стоимостью извлекаемого актива и стоимостью развития составляет прибыль владельца ресурса. Определяя стоимость развития как X , а оценочную стоимость ресурса как V , потенциальные выплаты по опционам на природные ресурсы могут быть записаны как $V - X$, если $V > X$, и как нуль, если $V < X$. Поэтому инвестиции в опцион на природные ресурсы имеют платежную функцию, схожую с кол опционом.

Важным положением при использовании моделей опционного ценообразования для оценки стоимости опционов на природные ресурсы является эффект запаздывания развития, влияющий на стоимость этих опционов. Так как ресурсы не могут быть извлечены мгновенно, требуется время от момента принятия решения о добыче ресурса до фактического начала добычи. Простым приспособлением к такому запаздыванию может служить приведенная стоимость развития ресурса с учетом срока запаздывания. Поэтому, если срок запаздывания развития составляет один год, текущая стоимость развития резерва будет дисконтироваться с периодом один год по ставке отношения годового денежного потока к стоимости актива (т.е. по ставке дивидендной доходности).

Метод реальных опционов является сравнительно новой техникой оценки природных ресурсов и проводится по методике Блэка-Шоуэла.

Согласно модели Блэка-Шоулза стоимость природных ресурсов или прав на их использование (V) может быть выражена как опцион колл на ресурсы[1]:

$$V = S \times e^{-yT} \times N(d1) - X \times e^{-rT} \times N(d2),$$

где

$$d1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left[(r - y) + \frac{\sigma^2}{2}\right]T}{\sigma\sqrt{T}};$$

$$d2 = d1 - \sigma\sqrt{T},$$

где S – стоимость базового актива, под которым понимается текущая стоимость неразработанных запасов полезных ископаемых, рассчитанная как дисконтированная стоимость денежного потока (годового дохода) за период эксплуатации оцениваемого объекта;

X – стоимость развития, под которой понимается текущая стоимость добычи, рассчитанная по той же ставке дисконтирования, что и текущая стоимость неразработанных запасов;

σ^2 – дисперсия рыночных цен на извлекаемые компоненты;

σ – среднее квадратичное отклонение рыночных цен;

T – срок исполнения или период, в течение которого компания имеет право эксплуатации запасов;

y – дивидендная ставка доходности, выраженная как отношение годового дохода от разработки к текущей стоимости запасов полезных ископаемых, или норма возврата капитала и величина, обратно пропорциональная сроку отработки месторождения;

r – безрисковая стоимость доходности.

В современных экономических условиях для оценки сельскохозяйственных угодий можно применять метод реальных опционов, так как он позволяет учитывать значительные колебания цен и высокую неопределенность других параметров, используемых в расчетах, исходя из вероятностных критериев их динамики. Очевидно, что использование модели опционов методически обоснованно, т.к. при оценке земельных участков сельскохозяйственного назначения речь идет об активе с двумя специфическими характеристиками:

- Ценность актива есть производная от ценности других активов;
- Денежные потоки, создаваемые данным активом, обусловлены наступлением определенных событий.

Действительно, во-первых, стоимость земли, как почвы, как пространства, является производной от стоимости продуктов, которые производит эта земля, а во-вторых, доходы, которые могут быть получены от этой земли, обусловлены благоприятными или неблагоприятными погодными условиями, снижением или повышением цен на энергоносители, падением или повышением спроса на рынке земельных участков данного назначения. Таким образом, при оценке по модели опционов учитываются и вероятности наступления тех или иных событий.

Процедура расчета рыночной стоимости с использованием метода реальных опционов состоит из следующих этапов[2]:

- Определяется дисперсия и среднеквадратичное отклонение валовых доходов от продажи сельскохозяйственной продукции за несколько лет;
- Определяется безрисковая ставка и ставка дисконтирования (коэффициент капитализации для земли);
- Определяется стоимость базового актива (капитализированный валовой доход от сельскохозяйственной продукции) и стоимость развития (капитализированные затраты на производство сельскохозяйственной продукции);
- Определяется срок исполнения и ставка дивидендной доходности для выбранной ранее безрисковой ставки;
- Определяются другие параметры, необходимые для расчетов;
- Рассчитывается стоимость по формуле Блека-Шоулза.

Достоинство применения опционных моделей при оценке земель сельскохозяйственного назначения заключается в том, что при расчете стоимости оцениваемых участков, которая зависит от ряда переменных величин и внешних условий, учитываются и переменные величины, и вероятности наступления тех или иных событий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.

1. Дамодаран Асват. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов [текст]. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. с. 117-143.
2. Медведева О.Е. Оценка земель сельскохозяйственного назначения и иного сельскохозяйственного имущества [текст]: прил. К журн. «Имущественные отношения в Российской Федерации» / О.Е. Медведева. – М: [Междунар. Акад. оценки и консалтинга], 2004. – 128 с.

© В.Н. Кузьминых, А.В. Кузьминых, 2009

УДК 528

В.Э. Осинцев

Омский филиал ФГУП «ФКЦ «Земля», Омск

СОЗДАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ БД ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАДАСТРА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ МО Г. НОВЫЙ УРЕНГОЙ

V.E. Osintsev

Omsk branch FGUE FCC «Land»

Sibakovskaya 6., Omsk, 644008, Russian Federation

CREATION OF CARTOGRAPHIC DB FOR PROVIDING OF CADASTRE OF OBJECTS OF THE REAL ESTATE ON EXAMPLE OF NEW URENGOY

As a result of implementation of works on creation of the informative system (services of single cadastre of objects of the real estate) on territory of MO New Urengoy the followings types of works are executed:

1. Conception of creation and functioning of the informative system is developed (services of single cadastre of objects of the real estate).
2. The analysis of present cartographic materials is executed.
3. Single geoinformacionnoe space is created on territory of MO New Urengoy (transforming of geoinformacionnykh layers with driving to the local system of coordinates of MO New Urengoy).
4. The structure of geoprostranstvennoy database is developed and executed work on converting of information and filling of base.
5. A programmatic complex, providing functioning and exploitation of geoprostranstvennoy database, is developed.
6. The circle of the applied tasks, decided through the developed informative system is certain.

The developed informative system allows to integrate present information about locality and effectively use it for support of acceptance of administrative decisions.

Муниципальное образование состоит из четырех районов и населенных пунктов Коротчаево и Лимбияха) удаленных от центральной части города на расстоянии 80 км. Все муниципальное образование включает четыре района и два поселка. На рис. 1 обозначена граница муниципального образования.

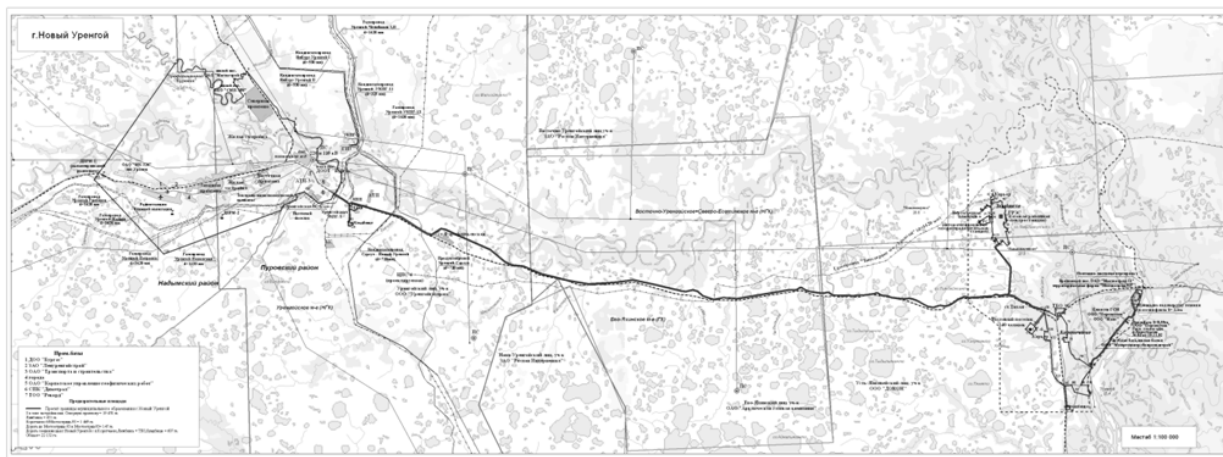


Рис. 1. Граница муниципального образования

Проектирование геопространственной БД началась с анализа предоставленных информационных ресурсов МО архитектуры, департаменты имущества, БТИ, ЗКП. После анализа порядка ведения геопространственных данных представленных в организациях земельно-имущественных отношений был сделан вывод, что:

- Системы координат информационных ресурсов не приведены в единообразный вид. Такая проблема препятствует достоверному и понятному отображению картографических ресурсов МО. Единообразное чтение картографического материала может быть только в том случае если плановый материал будет приведен в единую систему координат.

- Актуализация топографических ресурсов ведется по заявочному принципу на бумажном носителе.

- Картографические и атрибутивные данные между собой располагаются в самостоятельных БД и не имеют взаимосвязанных кодификаторов, опираясь на которые была бы возможность исполнения запросов на получение геопространственных и атрибутивных данных.

- Каждая организация обладает самостоятельным прикладным программным обеспечением, которое в определенной степени способна вносить контурные данные по земельным участкам. Каждый участок дублируется полностью или частично в каждой организации.

На основании этого можно сделать вывод, что информационные ресурсы на территории муниципального образования необходимо консолидировать в единое координатное пространство в виде единого базового информационного ресурса или БД, в котором в качестве базового слоя можно было принять цифровую модель контуров составленную по материалам АФС 2004 года и космической съемки 2005 года. Геопространственная база данных разработана на основе СУБД FireBird и интегрирует базы данных базового и ведомственного уровней. Базовый уровень включает следующие картографические материалы: ортофотоплан масштаба 1:1000 на территорию муниципального образования

Новый Уренгой, созданный по материалам аэрофотосъемки в 2004 году; векторные модели, созданные с использованием аэрофотоснимков в режиме стереовекторизации; отсканированные планшеты масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000 и 1:5000 прошлых лет съемок, созданные по результатам наземной инструментальной съемки; векторные модели объектов местности созданные на основе материалов прошлых лет съемок. Ведомственный уровень геопространственной базы данных включает в себя базы данных следующих организаций: управления архитектуры МО Новый Уренгой, ФГУ земельная кадастровая палата, департамент управления земельными отношениями. В базе данных каждого ведомства содержится специфическая информация, которая отображается в геопространственной базе данных отдельным слоем.

Использование мощного базового уровня, по сути являющегося топографической основой, и баз данных трех крупных организаций приводит к тому, что в геопространственной базе данных хранится большой объем информации. Тем не менее, разрабатываемая база данных обеспечивает быстрый, простой и удобный доступ к информации и в полной мере обеспечивает защиту данных от несанкционированного использования.

Структура базы данных предусматривает возможность ее динамического расширения, и обеспечивать возможность увеличения числа интегрируемых ведомственных баз данных. При этом сохраняет целостность системы.

Разработанная структура геопространственной базы данных, удовлетворяющая всем этим требованиям, показана на рис. 2.

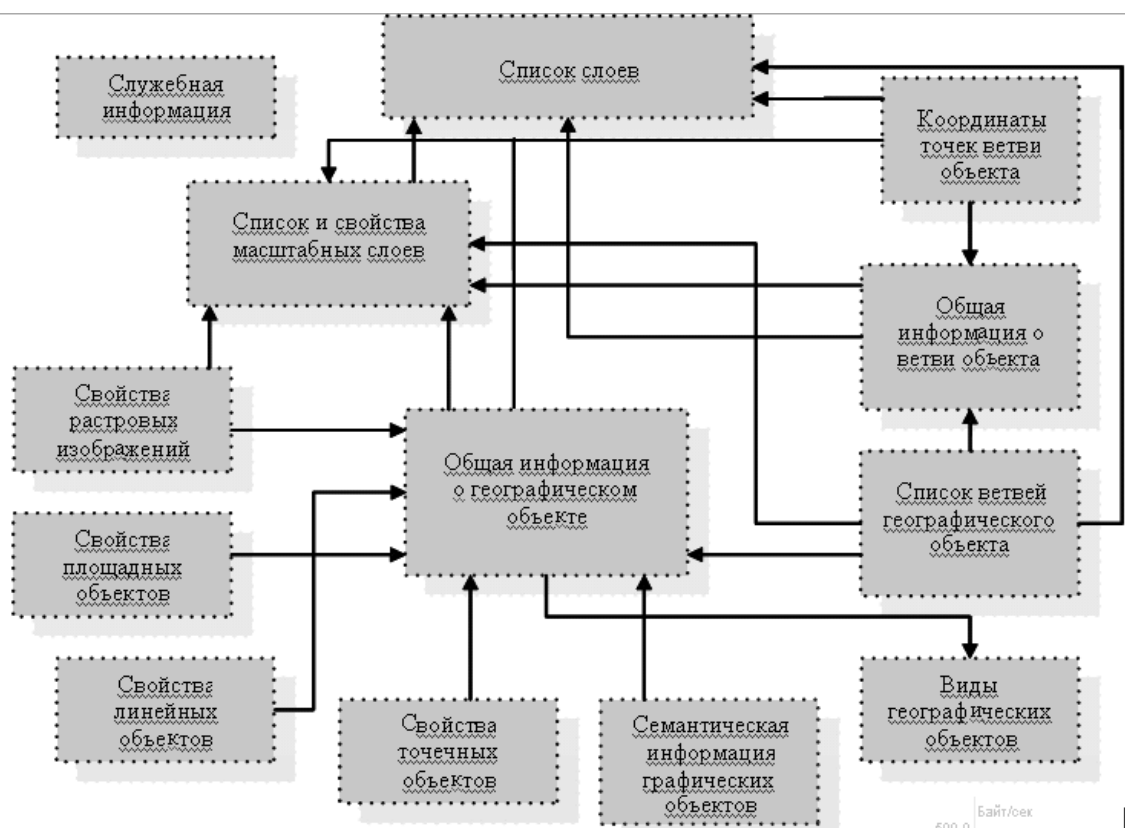


Рис. 2. Структура геопространственной базы данных.

Графическая информация в геопространственной базе данных представлена в различных масштабных слоях. Для улучшения визуального восприятия и повышения скорости отображения выполнена генерализация масштабных слоев.

В геопространственной базе данных графическая и семантическая информация хранится совместно в виде интегрированной модели данных. Программное обеспечение, предназначенное для работы с геопространственной базой данных, является источником пространственных запросов настроенным над системой управления базой данных.

Функционирование информационной системы

Принцип функционирования информационной системы показан на рис. 4. По мере изменения информации в ведомственных базах данных информация из них передается в геопространственную базу данных. Передачей ведомственных слоев занимается администратор ведомственной базы данных, который отправляет информацию администратору геопространственной базы данных. Администратор геопространственной базы данных принимает решение о добавлении поступившей информации на сервер. Кроме того, он формирует список пользователей, имеющих право на получение информации из геопространственной базы данных, и устанавливает им соответствующие права доступа.

Просмотр имеющейся на сервере информации осуществляется при помощи клиент-приложения (рис. 3).



Рис. 3. Главное окно клиент-приложения

Оно обеспечивает подключение к сервер-приложению и при наличии соответствующих прав доступа отображает список информационных слоев, имеющих в геопространственной базе данных. Клиент-приложение формирует запрос на получение информации, в котором указывается номер слоя, масштаб для его отображения и габариты запрашиваемого участка. Если данный пользователь имеет право на получение запрашиваемой информации сервер-приложение отыскивает ее в геопространственной базе данных и отправляет пользователю. При этом сервер-приложение запоминает какая информация была отправлена и при повторном запросе одного и того же участка местности отправка данных не выполняется, их считывание выполняется из памяти клиент-приложения. Это позволяет снизить нагрузку на компьютерную сеть и повысить эффективность передачи данных.

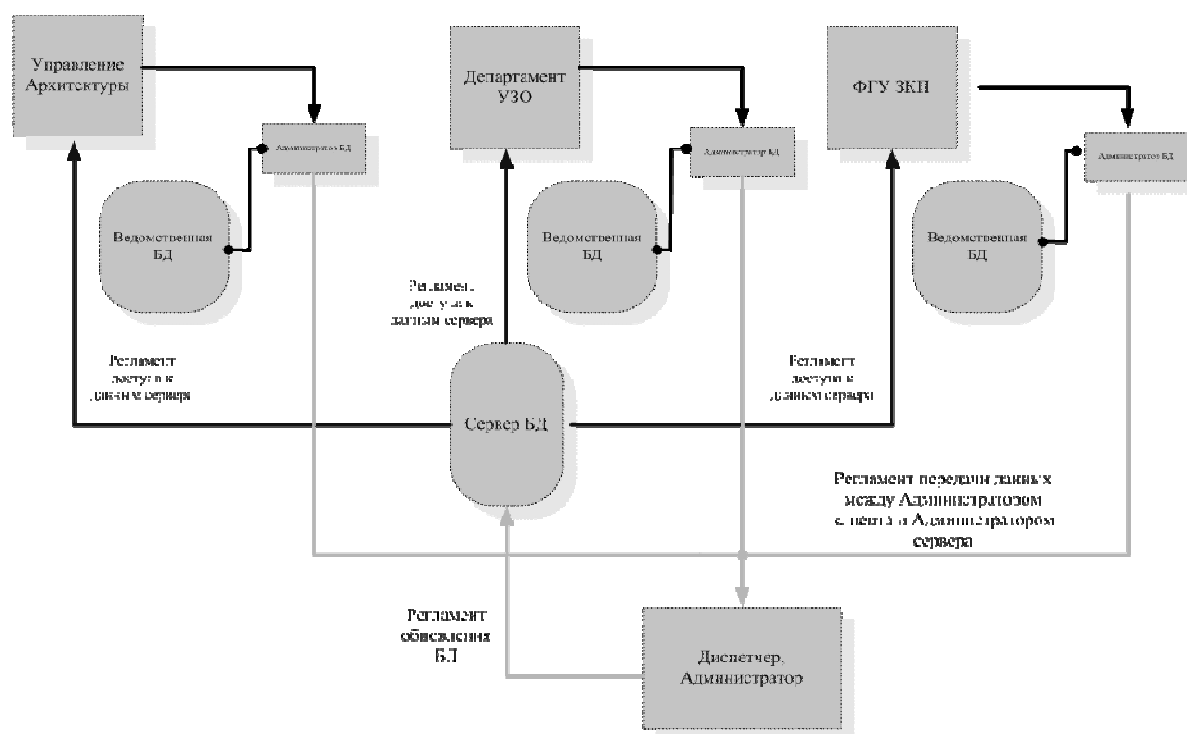


Рис. 4. Регламент взаимодействия между организациями земельно-имущественных отношений МО Новый Уренгой

Таким образом, разработанная база данных и программное обеспечение соответствуют всем проектным требованиям. Они обеспечивают быстрый и удобный доступ к информации и полностью защищают ее от несанкционированного использования.

В результате выполнения работ по созданию информационной системы (службы единого кадастра объектов недвижимости) на территорию МО Новый Уренгой выполнены следующие виды работ:

1. Разработана концепция создания и функционирования информационной системы (службы единого кадастра объектов недвижимости).
2. Выполнен анализ имеющихся картографических материалов.

3. Создано единое геоинформационное пространство на территорию МО г. Новый Уренгой (трансформирование геоинформационных слоев с приведением в местную систему координат МО г. Новый Уренгой).

4. Разработана структура геопрограммной базы данных и выполнены работы по конвертированию данных и наполнение базы.

5. Разработан программный комплекс, обеспечивающий функционирование и эксплуатацию геопрограммной базы данных.

6. Определен круг прикладных задач, решаемых при помощи разработанной информационной системы.

Разработанная информационная система позволяет интегрировать имеющуюся информацию о местности и эффективно использовать ее для поддержки принятия управленческих решений.

© В.Э. Осинцев, 2009

УДК 528

В.И. Ключников, В.С. Ревякин

АлтайНИИГипрозем, Барнаул

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

V.I. Klyushnikov, V.S. Revyakin

Altai research institute «NIIGiprozem», Barnaul

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ALTAI RURAL AREAS

Transition to Sustainable Rural Development is based on approach to development of agroproduction rural areas. In article is given analysis of the crisis rural areas at the levels of RF subjects? Down to the level of administrative districts and villages. Land ecological typology is considered as a framework for landscape adaptive agriculture systems.

В первую декаду нового тысячелетия, как из рога изобилия в России один за другим появляются проекты различного уровня от федерального до муниципального, осуществление которых по мнению их разработчиков должно обеспечить комфортное существование и работу простым труженикам серпа и молота. Один из таких документов – Концепция устойчивого развития сельской местности и сельских территорий РФ призванная решить сложную задачу уменьшения нищеты сельского населения, обеспечение продовольственной безопасности государства при одновременном устойчивом и рациональном использовании природных, в особенности, земельных ресурсов. Различные аспекты названной концепции детально рассмотрены в специально выпущенных МСХ РФ и Институтом географии РАН материалах, целиком посвященных селу, сельскому хозяйству, в целом агрокомплексу.

Естественно, Алтайский край, будучи одним из основных зернопроизводящих регионов России не остался в стороне от поисков путей устойчивого развития, более того по инициативе краевой администрации получил правительственную поддержку проекта комплексного развития алтайского Приобья. названные поиски в алтайских условиях идут под влиянием нескольких факторов. Прежде всего это трехсотлетний опыт природопользования, накопленный русским населением, сформированным из переселенцев нескольких губерний западной части России. Долгое время земли бывшего Алтайского горного округа находились в личном владении Кабинета и после того, как было разрешено заселение их в конце XIX в., началось интенсивное освоение наиболее плодородных земель Бийского и Барнаульского уездов с отчетливыми негативными последствиями. Отмена крепостного права, коллективизация, ликвидация неперспективных деревень, деколлективизация,

фермеризация – все эти мероприятия по-своему отразились в истории алтайских земель.

Второй фактор – продолжающееся оскудение почвенного плодородия на фоне глобального потепления климата, усиливающегося опустынивания земель западной части края.

Третий фактор – социально-экономический. В связи с трансформацией системы землепользования, сопровождающейся изменением границ разного ранга, снижением интенсивности производства, нарушением севооборотов, развитием эрозии и дефляции почв проявился явный диссонанс в сосуществовании природных и антропогенных систем. Орошение земель практически прекратилось.

Назрела крайняя необходимость организации территории аграрного природопользования на эколого-ландшафтной основе, главные постулаты которой хорошо известны благодаря усилиям представителей аграрной науки в различных регионах России, в т.ч. и в Сибири.

Именно поэтому из трех целей Государственной программы развития сельского хозяйства на 2008-2012 гг. две: устойчивое развитие сельских территорий и сохранение и воспроизводство земельных и других природных ресурсов, используемых в сельском хозяйстве не могут быть достигнуты без изменения сложившейся практики последних лет в землеустройстве, которое носит пока ярко выраженный формальный характер - контур, граница, площадь, а в поисках информации для наполнения внутреннего содержания контура приходится обращаться к материалам почвенно-ботанических и агрохимических обследований давно прошедших лет.

Несогласованность нормативно-правовых документов в определении основных положений рационального природопользования приводит порой к разночтению в предлагаемых решениях планировочного и прогнозного характера.

Устойчивое развитие территории предполагает обязательность согласования схем территориального планирования различного уровня, а их реализация в пределах каждого природно-хозяйственного выдела не может быть продуктивной без качественной топографической крупномасштабной основы и наличия аэрокосмических материалов. Последние для села мало доступны и чаще всего земледельцам незнакомы. Созданная ранее (колхозно-совхозная) система землепользования в изменившихся земельных отношениях не может обеспечить прогноз использования земель с большим экономическим эффектом при минимальных экологических издержках.

Названные выше проблемы устойчивого развития применительно к условиям не только Алтайского края, следуют дополнить задачей эколого-географического просвещения, образования и пропаганды. Ибо без отчетливого понимания целей, задач, механизмов реализации идей устойчивого развития простыми тружениками полей, они так и останутся моделями, концепциями, схемами и т.п. произведениями для полок и кабинетов.

К сожалению, нарастающий вал осекречивания пространственной информации, прежде всего деталей земного рельефа и растительного покрова,

несомненно препятствует внедрению уже существующих, прошедших апробацию методик ландшафтно-адаптивного земледелия.

© *В.И. Ключников, В.С. Ревякин, 2009*

УДК 631.619
В.Н. Щукина
ТюмГАСУ, Тюмень

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

V.N. Schukina

Tyumen State University of Architecture and Civil Engineering
2 Lunacharskogo, Tyumen, 625001, Russian Federation

INFORMATIVE SUPPLY OF RECULTIVATION OF OIL POLLUTED LANDS

This article is about the storage of information about the sites, which are subjected to recultivation. The quantitative data, accompanying the process of recultivation (for example, the norms of fertilizers, degree of pollution, the area), expediently to store in the form of tables (MS Access). The cartographical information should be represented in an electronic view.

Also, the possibility of application air and space photos is considered in this article, and exactly the digital model of a relief created on them. One can carry out the forecast of oil distribution on the surface of a site (speed, direction) with the digital model of a relief.

It is possible to supply information to consumers (bodies of government, local authorities, private persons) with the introduction of Internet-technologies.

Для управления нарушенными территориями (на примере загрязненных нефтью) и обеспечения экологически безопасного развития регионов Российской Федерации, в частности Тюменской области, необходимо представлять регулярно обновляемые систематизированные данные.

При формировании банка данных должны быть решены следующие задачи:

- Накопление и систематизация данных о существующих участках нефтегазодобывающего комплекса;
- Анализ состояния восстановленных и восстанавливаемых территорий;
- Обеспечение информацией органов государственной власти федерального и регионального уровней, органов местного самоуправления, министерств и ведомств, государственных и общественных организаций, частных лиц.

Содержание сведений о нарушенных территориях:

- Правовой статус и нормативная правовая база;
- Географическое положение, границы и площади;
- Административная и ведомственная подчиненность;

- Степень изученности и места хранения информации о качественных и количественных характеристиках загрязненных участков;
- Сведения о собственниках, владельцах, природопользователях, землепользователях и арендаторах земель, способах и интенсивности хозяйственного и иного использования;
- Мерах, предлагаемых по восстановлению (рекультивации) и направлению последующего использования (сельскохозяйственное, лесохозяйственное и др.);
- Юридических или физических лицах, выполняющих восстановительные мероприятия (адрес, сроки, штаты);
- Финансирование рекультивационных мероприятий;
- Последнем обследовании (сроки, направленность работ);
- Лицах и организациях, которые могут быть привлечены в качестве экспертов для оценки ситуации.

Описательную информацию лучше всего оформлять в виде отчетов, планов проведения работ и т.д. Количественные показатели нефтезагрязненных участков сводить в таблицы базы данных.

Предпочтительными являются форматы: файлов базы данных - ACCESS (*.mdb), электронных таблиц - EXCEL (*.xls), изображений и картографических материалов - растра JPEG, BMP, TIFF и векторных изображений DXF, MIF/MID.

Основными показателями, имеющими значение для выбора технологии рекультивационных работ, являются: общая площадь, степень и давность загрязнения, биотоп (экотоп) (низинное болото, верховое болото, луговой, лес, техногенный грунт, водный), почвенно-гидрологические условия.

На рис. 1 показана таблица базы данных ACCESS, в которой содержатся сведения о нормах вносимых удобрений для определенного экотопа (Низинное болото) в зависимости от степени загрязнения.

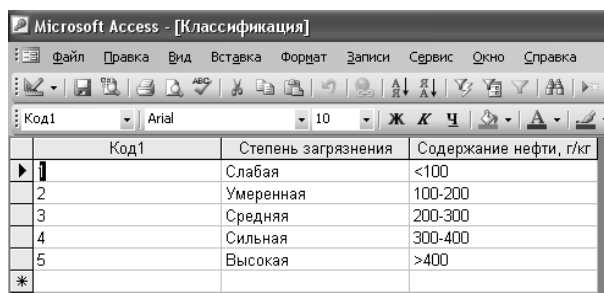
Код1	Степень загрязнения	Содержание нефти, г/кг	Биодеструктор, кг/га	Азофоска, кг/га	Аммиачная селитра, кг/га	Известь, кг/га	Торф, кг/га	Семена многолетних трав, кг/га	Семена овса, кг/га
- 1	Слабая	<100							
			10000,00	145,00	120,00	0,00	0,00	40,00	100,00
*			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
- 2	Умеренная	100-200							
			20000,00	218,00	180,00	0,00	0,00	40,00	100,00
*			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
- 3	Средняя	200-300							
			30000,00	435,00	360,00	0,00	0,00	40,00	200,00
*			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
- 4	Сильная	300-400							
			40000,00	652,00	540,00	0,00	600,00	40,00	200,00
*			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
▶ - 5	Высокая	>400							
			50000,00	1015,00	980,00	0,00	600,00	40,00	200,00
*			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
*									

Рис. 1. Окно базы данных ACCESS

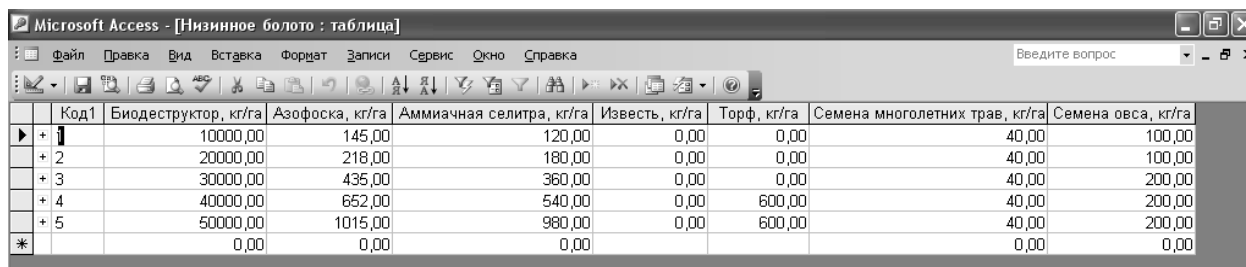
Указанная на рис. 1 таблица построена путем связывания двух таблиц (рис. 2).

Данный пример иллюстрирует хранение нормативной информации в базе данных. Подобные таблицы можно формировать на конкретные месторождения, заносая в них информацию о местоположении, размере, площади и степени загрязнения. Кроме этого, в БД, управляемой СУБД MS Access, существует возможность пространственной привязки атрибутивных данных.

По накопленным сведениям можно будет выполнять анализ состояния восстановленных и восстанавливаемых территорий.



Код1	Степень загрязнения	Содержание нефти, г/кг
1	Слабая	<100
2	Умеренная	100-200
3	Средняя	200-300
4	Сильная	300-400
5	Высокая	>400



Код1	Биодеструктор, кг/га	Азотоскопа, кг/га	Аммиачная селитра, кг/га	Известь, кг/га	Торф, кг/га	Семена многолетних трав, кг/га	Семена овса, кг/га
1	10000,00	145,00	120,00	0,00	0,00	40,00	100,00
2	20000,00	218,00	180,00	0,00	0,00	40,00	100,00
3	30000,00	435,00	360,00	0,00	0,00	40,00	200,00
4	40000,00	652,00	540,00	0,00	600,00	40,00	200,00
5	50000,00	1015,00	980,00	0,00	600,00	40,00	200,00
*	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00

Рис. 2. Таблицы базы данных ACCESS

По мере поступления новой информации или данных, об изменении уже имеющихся сведений, вносятся необходимые дополнения и изменения.

Для экологической оценки территории необходима информация, характеризующая как пространственное расположение объектов природной среды, так и их экологическое состояние. Представление информации в электронном виде средствами ГИС позволяет выполнить совместную обработку и комплексный анализ разнородной информации. Наряду с представлением картографической информации в электронном виде, целесообразно рассмотреть возможность применения аэро- и космических снимков, а именно, созданной по ним цифровой модели рельефа.

Обработка цифровых моделей рельефа включает получение морфометрических данных (углы наклона и экспозиции склонов), зон видимости/невидимости, построение трехмерных изображений (в т.ч. блок-диаграмм), продольных и поперечных профилей по заданным направлениям, оценку формы склонов и т.д., что позволит прогнозировать (моделировать) скорость и направление распространения нефти поверхностными и грунтовыми водами. Кроме того, по снимкам хорошо просматривается транспортная доступность участка.

Помимо сбора, обработки, представления, хранения информации в настоящее время появились и новые возможности в обеспечении информацией органов государственной власти федерального и регионального уровней, органов местного самоуправления, министерств и ведомств, государственных и общественных организаций, частных лиц, связанные в первую очередь с Интернет-технологиями.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карпик, А.П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий: Монография [Текст] / А.П. Карпик; Новосибирск: СГГА, 2004. – 260 с. – ISBN 5-87693-146-2.

© *В.Н. Щукина, 2009*

УДК 351.853

Ю.Е. Голякова

Тюменский государственный архитектурно-строительный университет, Тюмень

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

U.E. Goliakova

Tyumen State University of Architecture and Civil Engineering

2 Lunacharskogo, Tyumen, 625001, Russian Federation

INFORMATION-ANALITICAL SYSTEM OF PROTECTION THE REAL ESTATE OBJECT OF A CULTURAL HERITAGE

This article is about the problems of conservation of cultural heritage objects. The special role in solving given problems plays reliable information, storage, processing and representation of which should be provided by automatically operated system.

Creation and introduction of automatically operated system in account of the real estate objects of historical and cultural heritage will allow:

- To receive evident statistical information of historical and cultural heritage objects in the territory of the city;
- On the basis of the authentic statistical information carrying out of the analysis and acceptance of precise administrative decisions is possible;
- To form the evident accounting documentation;
- To find and receive quickly the information on any immovable monument in the territory of the city.

Besides, the uniform specialized thematic information-analytical system, containing all necessary data, will be the basis for creation of the state cadastre objects of a historical and cultural heritage.

В сфере охраны и использования объектов недвижимости культурного наследия и их территорий на сегодняшний день сформировались актуальные проблемы, требующие проведения мероприятий по их устранению и своевременного, четкого решения.

Наиболее актуальной является проблема сохранения объектов недвижимого культурного наследия в условиях растущих и развивающихся городов, так как четко не определено место таких объектов в земельно-имущественных отношениях, отсутствует достоверная информация о недвижимых объектах культурного наследия, ощущается острая нехватка квалифицированных специалистов, занимающихся вопросами охраны объектов культурного наследия. Не менее важной является проблема вовлечения таких

объектов в современную жизнь общества и их эффективное приспособление, направленное на решения различных проблем города.

Важную роль в решении вышеназванных проблем играет достоверная, объективная и своевременная информация, хранение, обработка и предоставление которой должно обеспечиваться автоматизированной системой.

Возможным первоочередным шагом для обеспечения сохранности будет создание единой тематической информационно-аналитической системы, содержащей в себе все необходимые документы, реестры, карты, статистические данные и являющейся основой для создания Государственного реестра объектов историко-культурного наследия.

Документационное обеспечение охраны недвижимого культурного наследия представляет собой организационно упорядоченную совокупность документов (массивов документов) по объектам недвижимого культурного наследия, их территориям и зонам охраны, позволяющую в полной мере осуществить процесс их государственной охраны согласно действующему законодательству, и является базовой составляющей формирования и ведения информационных ресурсов [1].

Современное состояние документации недвижимого культурного наследия с точки зрения формирования специализированных информационных ресурсов можно охарактеризовать как "катастрофическое".

Общие проблемы – недостаточная для современных требований оперативность, качество и достоверность; слабая корреляция между документами различных видов; низкая квалификация специалистов органов охраны, создающих и обрабатывающих эти документы; недостаточное понимание и "воля" руководителей разных уровней необходимости формирования и сохранения единого документационного обеспечения; отсутствие должной координации в горизонтальных и вертикальных связях органов охраны [2].

Необходима разработка и внедрение автоматизированных систем документооборота, формирование единого комплекса документации соответствующего вида на каждый объект недвижимого культурного наследия.

Реестры недвижимого культурного наследия представляют собой организационно-упорядоченные системы информационного обеспечения соответствующих категорий объектов недвижимого культурного наследия и их территорий, необходимые для реализации их государственной охраны и являющиеся в части этих сведений основой для формирования иных информационных систем, использующих данные о недвижимом культурном наследии.

Практическое применение реестров недвижимого культурного наследия позволит существенно повысить эффективность решения массы практических вопросов связанных с охраной наследия на базе комплексной автоматизации документооборота органа охраны, охранно-арендной деятельности на памятниках истории и культуры и процесса их приватизации, контроля за реставрацией и использованием памятников [2].

Оперативный историко-культурный опорный план территории – единая информационная система по объектам недвижимого культурного наследия, их территориям, зонам охраны и другим градостроительным элементам и сооружениям, представляющим историко-культурную ценность, формируемая с использованием современных геоинформационных технологий и являющаяся в части этих сведений основой для формирования иных информационных систем, использующих данные об объектах недвижимого культурного наследия [1].

Проблемы формирования оперативного историко-культурного опорного плана, прежде всего, основаны на проблемах формирования реестров недвижимого культурного наследия, а также ввиду своей сложности предъявляет повышенные требования к характеристикам исходного документационного обеспечения и, прежде всего, к документации по границам и другим характеристикам территорий объектов недвижимого культурного наследия и зон их охраны [2].

Данная система может являться составной частью других кадастров, носить открытый характер и быть доступной не только для специалистов, но и для людей интересующихся проблемой сохранения природного и исторического наследия.

Создание и ведение автоматизированной системы в учете недвижимых объектов историко-культурного наследия позволит:

- Получать наглядную статистическую информацию по состоянию объектов историко-культурного наследия на территории города;
- На основе достоверной статистической информации возможно проведение анализа и принятие четких управленческих решений;
- Формировать наглядную отчетную документацию;
- Быстро находить и получать информацию по любому недвижимому памятнику на территории города.

Для решения вышеизложенных проблем необходимо привлечение большого числа различного рода специалистов, а так же решение таких первоочередных задач как разработка и принятие, а так же доработка уже принятых нормативно-правовых актов охраны недвижимого культурного наследия в системе законодательства РФ; разработка и формирование методического комплекса, обеспечивающего охрану объектов культурного наследия; формирование единой типовой документации по соответствующим видам объектов наследия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации: Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 23.07.2008 г.) (принят ГД ФС РФ 24.05.2002). «Российская газета», № 116-117, 29.06.2002.
2. <http://www.elbib.ru/> - Российский научный электронный журнал.

УДК 528.45

В.Н. Кузьминых

Сибирский институт оценки, экспертизы и управления собственности,
Новосибирск

ЗАКОН «О ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ» И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ

V.N. Kuzminykh

The Siberian institute of the appraisal, examination and management of the property,
Novosibirsk

THE LAW «ABOUT STATE CADASTRE OF THE REAL ESTATE» AND PROSPECTS OF PROFESSIONAL COMMUNITY OF THE CADASTRE ENGINEERS

In the report the questions of association of three departments (Rosregistracia, Rosnedvizhimost and Roskartographia) and creation the uniform state system of rendering of state services on cadastre accounting, registration of the rights on immovable property, geodesy and cartography are considered. Also self-regulation activity of the cadastre engineers, which should simply not weaken administrative pressure on market processes and release(exempt) state bodies from performance of superfluous regulating functions, but also to result in increase of the responsibility of the appraisers before the consumers, and also to decrease of budget expenses connected to state regulation and the control of activity of the participants of self-adjustable organization. The formation of new system of regulation in cadastre activity which based on principles of the balanced combination of state and not state mechanisms of the control, should provide protection of interests of the consumer of cadastre services and third-part persons.

The quality of services of cadastre engineers grows. Therefore one of major tasks of self-adjustable organization of the cadastre engineers is the quality control of organization, spent by the members of this organization. It is very important, as far as the mechanism of quality control is advanced in self-adjustable organization, as the attention to development of the standards and rules conducting to cadastre activity are given, as far as they correspond to the standards accepted in the global markets of cadastre services.

The qualitative standards and rules of cadastre activity are key criterion of the partner for cooperation at work with the Russian and foreign companies, international organizations, bodies of state authority and other consumers of cadastre services.

1 марта 2008 года в России вступил в действие федеральный закон « О государственном кадастре недвижимости», призванный существенно упростить

процедуру оформления собственности. Основным нововведением федерального закона №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» является создание государственного кадастра недвижимости- единого систематизированного свода сведений и документов об объектах недвижимого имущества в России. Объектами государственного кадастрового учета стали земельные участки, здания, сооружения, помещения и объекты незавершенного строительства. А сам государственный кадастр недвижимости будет интегрирован в единую информационную систему федерального уровня вместе с единым государственным реестром прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

Практическим результатом проведения кадастрового учета недвижимости станет присвоение каждому объекту недвижимого имущества уникального кадастрового номера, который в дальнейшем предполагается использовать при государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, а также для определения налоговой базы при расчете налога, взимаемого с владельца имущества.

С 1 марта 2009 года начинается создание нового ведомства, которое будет заниматься вопросами учета и регистрации прав на недвижимость: Федеральная служба госрегистрации, кадастра и картографии. Объединение функций трех федеральных органов исполнительной власти (Росрегистрация, Роснедвижимость, Роскартография) в единую систему оказания государственных услуг направленно на решение следующих задач:

- Повышения качества государственных услуг;
- Унификация административных процедур и повышение управляемости;
- Технологическое объединение разрозненных информационных систем и создание единого информационного ресурса, обладающего полной информацией об объектах недвижимости правах на них (устранение дублирования информации и согласование сведений в информационных базах).

Предоставление государственных услуг в существующей системе кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество предусматривает обращение потребителей в несколько ведомств, связано с большой потерей времени, большими сроками предоставления документов, что создает значительные неудобства для получателей услуг.

Объединение функций кадастрового учета и регистрации, прав на недвижимое имущество позволит унифицировать учетно-регистрационные процедуры и создать единую административно-процессуальную модель оказания государственных услуг.

В рамках этого направления предполагается внедрение следующих усовершенствований процедуры оказания услуги, возможности подачи одного заявления для кадастрового учета и регистрации прав, исключение дублирования информации в разных информационных системах в целях регистрации права, представление документов для кадастрового учета и регистрации прав по почте и по каналам связи, внедрение электронного документооборота.

Указанные нововведения позволят уменьшить число посещений потребителями услуг государственных учреждений, устранить очереди, снизить издержки на получение документов и информации и, в целом, повысить качество государственных услуг. Предполагается увеличение доли информационных услуг в общем объеме государственных услуг в этой сфере и появление дополнительных видов услуг информационно-аналитического характера.

В рамках этого направления предполагается создать механизм мониторинга и оценки качества государственных услуг, достижения запланированных показателей эффективности.

Помимо глобальной задачи – интеграции данных о недвижимости в единую федеральную систему учета – новый закон призван восстановить эффективную работу организаций, задействованных в межевании земельных участков, оформлении документаций, экспертизе и техническом контроле за исполнением требуемых процедур. В частности, была учтена проблема контроля профессиональной пригодности экспертов, которые занимаются непосредственно межеванием и внесением координат участков и строений в индивидуализирующую объект документацию. Для этого в законе было введено новое понятие – кадастровый инженер.

К кадастровым инженерам закон предусматривает повышенные требования к квалификации, такие как наличие квалификационного аттестата, профессионального образования и сдачи квалификационного экзамена. Помимо этого закон предусматривает требования к качеству выполнения работы: при грубом нарушении требований по проведению кадастровых работ следует аннулирование квалификационного аттестата.

В соответствии с Федеральными законами Российской Федерации «О государственном кадастре недвижимости», «О саморегулируемых организациях» субъектами кадастровой деятельности признаются физические и юридические лица, являющиеся членами одной из саморегулируемых организаций.

Кадастровые инженеры вправе создавать на добровольной основе саморегулируемые организации в сфере кадастровой деятельности, которые в праве осуществлять деятельность, соответствующую целям, для достижения которых они созданы, в том числе в праве:

- Представлять законные интересы своих членов в их отношениях с федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, в частности при рассмотрении спора, связанного с принятием органом кадастрового учета решения об отказе в осуществлении кадастрового учета;

- Разрабатывать, устанавливать и опубликовывать обязательные для выполнения всеми своими членами правила осуществления ими кадастровой деятельности, правила проведения при осуществлении этой деятельности, правила деловой и профессиональной этике кадастровых инженеров;

- Осуществлять контроль за кадастровой деятельностью своих членов в части соблюдения требований настоящего Федерального закона и указанных в пункте 2 настоящей части правил;
- Получать от органа кадастрового учета информацию о результатах деятельности своих членов;
- Рассматривать жалобы на действия своих членов;
- Применять в отношении своих членов предусмотренные учредительными и иными внутренними документами меры ответственности.

Саморегулирование деятельности кадастровых инженеров должны не просто ослабить административное давление на рыночные процессы и освободить государственные органы от выполнения избыточных регулирующих функций, но и привести к увеличению ответственности кадастровых инженеров перед потребителями производимых услуг, а также к снижению бюджетных затрат, связанных с государственным регулированием и контролем деятельности участников саморегулируемой организации. Формирование новой системы регулирования в сфере кадастровой деятельности, основанной на принципах сбалансированного сочетания государственных и негосударственных механизмов контроля, должно будет обеспечивать защиту интересов потребителя кадастровых услуг и третьих лиц. В цивилизованных странах процесс объединения предпринимателей в некоммерческие организации с целью выработки единых для всех них правил саморегулирования рынков и профессиональной деятельности осуществлялся естественным, эволюционным путем в течение многих десятилетий. В наших условиях необходимо сначала задать правовые рамки объединения предпринимателей кадастровой деятельности в СРО с тем, чтобы обозначить четкие критерии СРО, принципы участия государства саморегулирования, определения задач и полномочий СРО, степени их ответственности.

В кадастровой деятельности, как одной из наиболее общественно значимых, качество выполняемых представителями профессии работ или предоставляемых услуг возрастает. Поэтому одной из важнейших задач саморегулируемой организации для кадастровых инженеров является контроль качества проводимых членами организации кадастровых работ. Очень важно, насколько развит в саморегулируемой организации механизм контроля качества, как уделяется внимание развитию внутриорганизационных стандартов и правил ведения кадастровой деятельности, насколько они соответствуют стандартам, принятым на мировых рынках кадастровых услуг.

Качественные стандарты и правила ведения кадастровой деятельности являются ключевым критерием партнера для сотрудничества при работе с российскими и зарубежными компаниями, международными организациями, органами государственной власти и другими потребителями кадастровых услуг.

УДК 528.44

В.Н. Ключниченко

СГГА, Новосибирск

Н.В. Тимофеева

ВЛСА, Великие Луки

ЗНАЧЕНИЕ КАДАСТРА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА

V.N. Klyushnichenko

SSGA, Novosibirsk

N.V. Timofeyeva

Velikiye Luky Agricultural Academy

SIGNIFICANCE OF CADASTRE FOR THE CITY ADDRESS SYSTEM ESTABLISHMENT

Cadastre and taxation activities are impossible without clear definition of the objects characteristics and locations. The present systems do not solve the problems of real property addressing in full measure. The paper presents the scheme for real property objects addressing to make the existing address system more reliable.

Практически во всех крупных городах имеет место проблема создания информационных систем объектов недвижимости (ИСОИ). Эта проблема характеризуется сложностью и трудоемкостью формирования процесса идентификации и описания всех элементов застроенной территории. При этом данная проблема порождает другую, не менее важную проблему, касающуюся создания и ведения адресной системы. Адресная система города представляет собой совокупность методов и правил присвоения адресов объектам, позволяющих однозначно их отождествлять и определять местоположение. Адресная система формируется по адресному плану и атрибутивным базам данным, заимствованным из кадастровых систем.

Ведение кадастра недвижимости, создание информационных систем градостроительной деятельности, функционирование налоговых органов и министерства внутренних дел усложняется из-за отсутствия единой адресной системы. Существующие ведомственные адресные системы построены на различных классификаторах, что делает эти системы несовместимыми.

Адрес обеспечивает описание объекта права, субъекта права или события и идентифицирует эти элементы для однозначного распознавания и выделения из других аналогичных объектов. При этом адрес должен обеспечивать пространственную привязку объекта. Поскольку объекты имеют различный внешний вид, назначение, правовой статус и другие специфические характеристики, то существующая адресная система не может в полной мере их

представить. Кроме этого отсутствует единая терминология в области адресных планов. Проблемы адресной регистрации сказываются на налогообложении, кадастровом учете, регистрации прав и так далее.

Необходимость развития и совершенствования адресной системы была установлена распоряжением правительства N 1157-Р от 21 августа 2006 года [2]. Адресные данные имеются в паспорте физического лица (место рождения, прописка) и в регистрационных документах юридических лиц. Адрес описывает пространственное положение конкретных объектов с учетом иерархии пространственных, площадных и линейных элементов. Адрес должен однозначно отождествлять объекты и обеспечивать их пространственную привязку. Существующая адресная система не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям. Для целей ведения кадастра и учета объектов недвижимости вполне логично использовать кадастровый или инвентарный номер объектов. Для навигационных целей приемлема координатная привязка. Однако для физических и юридических лиц, в процессе реализации своих повседневных задач, все же более востребованной является обычная система адресации. Присвоение названий улицам и их переименование, за исключением улиц, названных в честь общественных и политических деятелей, осуществляет местная администрация.

Адресный план формируется в цифровом виде и составляется по результатам геодезических наблюдений без учета кривизны земли. На этом плане отображается местоположение объектов и их коды, которые связывают каждый объект с атрибутивными данными. Эти данные обеспечивают разностороннее описание объектов. При этом адресный план должен включать [1]:

1. Классификатор объектов недвижимости.
2. Словарь-справочник названий улиц, площадей, перекрестков, районов, микрорайонов, кварталов.
3. Таблицы кодов, присваиваемых объектам для их однозначного распознавания.

Каждая улица практически содержит ряд отрезков (сегментов), которым присваиваются коды в порядке возрастания номеров домов. К сожалению в некоторых городах имеют место нарушения правил присвоения адресов, которые регламентируют возрастание четных номеров домов «по правую руку». В связи с этим адресная система должна обойти это препятствие, поскольку устранение указанного недостатка потребует огромных временных, трудовых и финансовых затрат. В связи с этим следует принять важное допущение о возможности возрастания номеров домов в ином порядке.

Отрезки улиц располагаются между смежными перекрестками и могут включать ряд домов четной и нечетной сторон улицы.

В настоящее время существует ряд разработок в области адресных систем. В дополнение к известным методикам ниже предлагается схема, обеспечивающая однозначное представление объектов застроенной территории.

Элементы застроенной территории (геонимы) могут быть условно разделены на площадные и линейные. К площадным элементам относятся городские площади, парки, административные районы, кварталы, здания и сооружения. К линейным элементам относятся улицы (переулки, проспекты, бульвары, проезды и так далее), отрезки улиц, мосты, туннели, эстакады, плотины.

Городская территория разделена на кварталы, которым градостроители присвоили коды. Эти данные в полной мере можно использовать для адресации площадных объектов. Что касается линейных объектов, то им рекомендуется присваивать коды в соответствии с алфавитным списком. Например, улицы можно расположить в алфавитном порядке и присвоить им четырехзначные коды. Четырех позиций достаточно для того чтобы охватить все улицы самого крупного населенного пункта. Отрезки улиц включают две позиции и отражают промежуток между двумя смежными улицами, пересекающими данную. Таким образом, линейные объекты, включая плотины, эстакады и прочие объекты можно однозначно представить в виде семи знаков, поскольку плотины и эстакады являются продолжением каких-либо улиц и их можно рассматривать как отрезки улиц.

Что касается площадных объектов, например, зданий, то их можно представлять как дополнение к линейным объектам или с учетом иерархии застроенной территории: район → микрорайон → квартал → улица → номер дома → номер квартиры → номер помещения.

Районы и микрорайоны получают двузначные номера в границах населенного пункта в алфавитном порядке. Если микрорайоны отсутствуют, то проставляются два нуля. Разделителем может быть любой знак, например, двоеточие <:> 05:00.

Кварталы кодируются в границах конкретного района (микрорайона) тремя знаками, например: 05:00:125. Поскольку квартал ограничивают, как правило, четыре улицы, а номера домов по этим улицам могут совпадать, то целесообразно указывать код улицы (0621) и отрезка улицы (07), пределах которых находятся кварталы, например: 05:00:125:0621_07.

Номер дома может включать несколько позиций. При этом очень часто используется термин «корпус». Таким образом, трех позиций достаточно для указания номера дома, следующая позиция обеспечивает отображение разделителя, а последняя для размещения номера корпуса (431/2): 05:00:125:0621_07:431/2. Незадействованные позиции заполняются нулями, например:00431.

Номера квартир (четыре позиции, например: 1111) совпадают с их фактическими номерами, а помещения (комнаты и вспомогательные помещения) нумеруются по часовой стрелке, начиная с коридора у входной двери. Номер помещения включает две позиции (00), например: 05:00:125:0621_07:5431/2:1111_02.

Таким образом, представляется возможным однозначно отождествить практически все объекты и их элементы, что в свою очередь обеспечит точное определение элемента купли-продажи.

Адресный план города, созданный в цифровом виде, необходим МВД, МЧС, избирательным комиссиям, пожарной охране и другим службам города. Кроме этого, на адресном плане каждое ведомство может наносить свою информацию, что существенным образом повышает востребованность МГИС.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О едином адресном реестре города Новосибирска. Постановление мэра N 2373 от 20.12.2000, 6 с.
2. О совершенствовании адресной системы. Распоряжение Правительства Российской Федерации N 1157-Р от 21 августа 2006 года, 8 с.

© В.Н. Ключниченко, Н.В. Тимофеева, 2009

УДК 528.44

Е.И. Аврунев, В.Н. Ключниченко

СГГА, Новосибирск

Н.В. Тимофеева

ВЛСА, Великие Луки

К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

E.I. Avrunev, V.N. Klyushnichenko

SSGA, Novosibirsk

N.V. Timofeyeva

Velikiye Luky Agricultural Academy

THE PROBLEM OF TEACHING SPECIAL DISCIPLINES TO STUDENTS SPECIALIZING IN «LAND MANAGEMENT AND CADASTRE»

The state standard of education regulates the complex of disciplines which are necessary for training students specializing in "Land management and cadastre". At the same time during the standard validity time some new normative and legislative acts are confirmed which make fundamental alterations in the field of cadastre. The paper proves the need for introducing the discipline which could contribute in developing students' skills of making decisions in specific situations.

С момента принятия конституции Российской Федерации в сфере ведения кадастра практически ежегодно происходят изменения, которые затрагивают организационные, технические, технологические, правовые и экономические вопросы. К сожалению, эти новации реализуются в атмосфере, не совсем благоприятной для достижения целей, поставленных в каждом принимаемом документе. Происходит это главным образом вследствие того, что за право осуществлять ведение информационных систем недвижимого имущества борется ряд ведомств. Такие изменения сказываются на том, что некоторые, рекомендуемые Государственным образовательным стандартом (ГОС) позиции теряют свою актуальность [1].

Специалисты в области землеустройства и кадастра должны обладать не только фундаментальными профессиональными знаниями. Они также должны уметь постоянно развивать навыки принятия правильных решений в процессе своей профессиональной деятельности. Это является главным, поскольку от рационального выбора приборов, технологий и состава бригад для решения конкретных задач, а также пунктов для привязки границ недвижимого имущества зависят сроки сдачи объектов и надежность полученных данных. Качество подготовки специалистов в полной мере зависит от полноты и

глубины усвоения обучаемыми содержания каждого предмета. Усвоение информации пропорционально повторяемости каких-либо действий, поскольку только в результате доведения до автоматизма выполняемых операций формируются навыки, то есть умение решать тот или иной вид задач.

Реорганизация, предусмотренная указом президента N 1847 от 26 декабря 2008 года имеет временный характер, поскольку не полностью решает вопрос о статусе одного из главных звеньев, необходимых для ведения кадастра на застроенной территории - «Ростехинвентаризации». Следует отметить, что какие бы названия и квалификации не вводились в сферу ведения кадастра (например, «кадастровые инженеры»), землеустроительные работы всегда будут основополагающими. Поэтому целесообразно в учебный план подготовки специалистов по кадастру ввести дисциплину «Землеустроительная логистика».

Логистика в последние годы широко вторгается во многие сферы деятельности человека. Она обеспечивает выбор наиболее приемлемых вариантов для решения конкретных задач с учетом различных факторов. Согласно закону «О землеустройстве» важное значение в современных условиях приобретают вопросы установления и восстановления границ объектов недвижимости на местности. В подаваемых заявлениях не оговаривается, какие виды работ, в каком сочетании, с какой точностью и какими приборами необходимо выполнять по конкретному заявлению. Эти вопросы решаются при составлении договора, технического задания на выполнение работ и в процессе землеустройства. Отсюда следует, что одинаковые заявления могут выполняться различными способами и приборами. При этом состав межевых планов может быть совершенно различен. В связи с этим в сфере ведения землеустроительных работ необходима стандартизация отдельных технологических циклов, которая может быть реализована на основе изучения дисциплины «Землеустроительная логистика».

Землеустроительная логистика позволит развивать навыки у будущих специалистов не только в сфере ведения землеустроительных работ, но также будет способствовать безошибочному принятию решений в совершенно нестандартной обстановке. Развитие этих качеств совокупность регламентирующих дисциплин пока обеспечивают не в полной мере. Кроме этого, действующий Государственный образовательный стандарт на настоящий момент устарел и требует корректировки, обусловленной рядом законодательных актов [2, 3]. В процессе разработки нового учебного плана подготовки специалистов в сфере землеустройства и кадастра целесообразно ввести элементы вышеуказанной логистики, которая бы обеспечила:

- Облегчение выбора приборов с учетом заявленной точности выполнения работ при достижении минимальных затрат денежных средств;
- Осуществление процесса формирования подразделений для выполнения согласованного объема работ с учетом временных затрат и трудоемкости работ;
- Развитие способности у кадастровых инженеров принимать решения на основании анализа комплекса предстоящих для выполнения работ, площади

объекта, наличия пунктов геодезического обоснования и межевых знаков, рельефа местности и прочих факторов;

- Определение состава кадастровых дел и межевых планов с учетом специфики заявлений;

- Составление перечня технических, экономических и юридических характеристик, обязательных для включения в кадастровые дела и межевые планы;

- Установление нормативных требований к точности определения площадей земельных участков с учетом их стоимости.

Качество обучения зависит главным образом от форм и методов обучения, а также от желания самого обучаемого освоить определенный цикл дисциплин. Это подтверждает известная поговорка: восприятие аудитории не зависит от красноречия говорящего. Если принять за аксиому тот факт, что аудитория в равной степени стремится получить знания, то можно выделить некоторые особенности.

Знание и умение не относятся только к количественной категории. Здесь важную роль приобретает качество знаний, а также способность обучаемого переносить приобретенные знания с одной сферы деятельности на другую. Кроме этого, необходимо учитывать другие дисциплины, дополняющие специальные. Это создаст предпосылки для реализации полученных ранее знаний и приобретения новых знаний, необходимых в процессе решения задачи. Традиционная форма ведения учебного процесса в виде лекций, практических занятий, тестирования и так далее имеет кроме достоинств и отрицательные стороны. Например, лекционные и практические занятия могут содержать элементы, которые известны некоторой части обучаемых. Особенно это касается заочной формы обучения. В связи с этим целесообразно реализовать не традиционные лекции, а лекции-консультации, на которых студенты могли бы получить ответ на интересующие их вопросы.

Весьма уместно повторить давно озвученный многими авторами тезис о том, что процесс обучения специалистов должен быть максимально приближен к будущей их профессиональной деятельности. Сказанное означает, что использоваться в учебном процессе должны технологии ведения кадастра, которые применяются в подразделениях Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (упраздненные подразделения Роснедвижимости и Ростехинвентаризации).

Что касается тестирования, то оно не стимулирует развития у обучаемых способности самосовершенствоваться, поскольку им предлагается выбрать наиболее подходящие ответы из числа приведенных. Несмотря на это, тестирование все же является довольно распространенной формой проверки знаний студентов и используется в академии.

В целях развития у обучаемых способности развиваться самостоятельно, необходимо применение в учебном процессе новых, инновационных методов обучения, базирующихся на современных технологиях. Одним из таких методов является метод моделирования в рамках дисциплины «Землеустроительная

логистика». При этом обучаемый самостоятельно, на основании собственных умозаключений, учится формировать правильный, по его мнению, путь решения какой-либо задачи. Поэтому каждый преподаватель должен внимательно подойти к данному вопросу и просчитать наиболее вероятные варианты. Например, указать две точки на карте или плане и поставить задачу проложения между ними теодолитного или полигонометрического хода с минимальными трудовыми, временными или денежными затратами. В ходе своих рассуждений обучаемые сравнивают полученные результаты и корректируют свои варианты. Таким образом, будущий специалист приобретает навыки поиска правильных решений, опираясь на элементы конкретной ситуации и полученные ранее знания. При этом он вынужден восстанавливать в памяти пройденный ранее материал, касающийся вычисления трудоемкости и стоимости топографо-геодезических и камеральных работ, а также определения отметок различных точек и взаимной видимости между ними.

Опытный специалист, в процессе своей профессиональной деятельности, способен находить точные, хотя может быть и не единственные, но правильные решения. Эту способность требуется развивать и совершенствовать. Умение рассуждать в процессе решения конкретных задач с учетом сопутствующих факторов, в полной мере обеспечит дисциплина «Землеустроительная логистика», которую целесообразно ввести в учебный план подготовки специалистов в области землеустройства и кадастра в раздел специальных дисциплин или региональным компонентом.

Особенностью «Землеустроительной логистики» является эмерджентность, то есть поставленная цель достигается посредством совместных действий, на основании коллективной управляемой деятельности. Таким образом, данную дисциплину можно рассматривать как организацию совместных действий работников по подготовке землеустроительной документации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление 560600 «Землеустройство и земельный кадастр». М., 2000, 48 с.
2. О государственном кадастре недвижимости. Федеральный закон N 221. Вступил в силу с первого марта 2008 года. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008. – 54 с.
3. О землеустройстве. Федеральный закон N 78 от 18 июня 2001. В редакции 2008 года. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008. – 22 с.

© Е.И. Аврунев, В.Н. Ключниченко, Н.В. Тимофеева, 2009

УДК 528.44

Н.В. Тимофеева

ВЛСА, Великие Луки

В.Н. Ключниченко

СГГА, Новосибирск

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ГИС

V.N. Klyushnichenko

SSGA, Novosibirsk

N.V. Timofeyeva

Velikiye Luky Agricultural Academy

SOME PROBLEMS OF MUNICIPAL GIS ESTABLUSHMENT

For efficient management of the territory administration of any settlement is to have complete and reliable information on all the real-property objects. The paper reveals the main contents of municipal GISes, based on cadastral information systems.

Руководители муниципальных образований для управления вверенными им территориями, должны иметь актуальную информацию обо всех объектах, расположенных в указанных границах. Такую информацию целесообразно сосредотачивать в геоинформационных системах, которые позволяют не только хранить, преобразовывать и предоставлять информацию для принятия решения, но и «привязывать» ее к конкретной территории. При этом муниципальные ГИС (МГИС) обеспечивают надежную защиту информации, а ее актуальность не вызывает сомнений, поскольку приведение информации на уровень современности может осуществляться в любой момент времени.

МГИС – это информационная система, которая содержит реестр постоянно обновляемых и соответствующих современности данных об объектах застроенной территории, доступ к которым регламентирован. Основным масштабом графического материала, с которым работают пользователи, является 1:500. В исключительных случаях, для описания особо сложных участков, могут использоваться и более крупные масштабы. Многослойность представления каждого типа объектов, а также различных видов коммуникаций позволяет оптимальным образом и оперативно находить имеющиеся объекты, корректировать атрибутивную и графическую информацию и так далее. Информация в МГИС может быть разделена на три основные группы: наземные, подземные и надземные объекты, каждая из которых хранится отдельно.

Любая МГИС – это программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий решение задач по отображению, обновлению, преобразованию, хранению и

представлению потребителям информации. МГИС могут включать ряд подсистем, основными из которых являются: земельные участки, собственники (юридические и физические лица), население по возрастным группам, предприятия по отраслям, сделки с недвижимым имуществом, кадастровая и рыночная стоимость земельного участка и расположенных на них объектов, озеленение города, инженерные коммуникации, подразделения пожарной охраны, медицинские учреждения, предприятия обслуживания, культуры, быта, оздоровительные учреждения, адресный реестр объектов капитального строительства и индивидуальных жилых домов, реестр улиц и дорожных знаков. Весьма важное значение приобретает кадастр, который содержит информацию о названии улиц, их ширине, протяженности, принадлежности, типе покрытия, уклоне, интенсивности грузопотоков по временам года и времени суток, светофорах и дорожных знаках.

Ведение реестра муниципальных образований осуществляется с целью создания единой системы учета объектов муниципальной собственности. Сделки с объектами недвижимости возможны только после включения их в реестр.

В России действует платная система землепользования. Это позволяет не только пополнять бюджет города, но и стимулирует рациональное использование земель, сохраняет плодородие почв, способствует развитию инфраструктуры в поселениях. Муниципальное образование является обособленной самостоятельной административной единицей, выполняющей определенные функции. Поэтому муниципальные ГИС должны охватывать основные виды деятельности администрации.

Необходимость создания МГИС подтверждается решениями администраций различных городов об упорядочении использования имущества, находящегося в собственности муниципальных образований.

Создание МГИС можно осуществлять на базе имеющихся информационных систем и векторной карты, включающей все объекты городского хозяйства. Слои для каждого города могут формироваться с учетом приоритетности решаемых задач.

Вопросы сбора информации и ее обновления целесообразно решать путем привлечения к этой трудоемкой, дорогостоящей и продолжительной по времени работе будущих специалистов. В частности, можно заключать ежегодно договор между администрацией и академией, в котором формулировать конкретные темы для разработки в дипломных работах, а также в бакалаврских и магистерских диссертациях. Таким образом, темы дипломных работ будут максимально приближены к нуждам производства, что существенным образом повысит их практическую ценность. При этом информация может быть собрана многократно, что позволит определить степень ее достоверности.

Согласно действующему законодательству не выставляются на продажу земельные участки, находящиеся в муниципальной собственности, занятые особо охраняемыми территориями (заповедники, памятники природы, лечебно-оздоровительные учреждения), зараженными объектами, уровень заражения которых превышает норму для данного региона, землями общего пользования

(площади, бульвары, улицы, набережные, скверы, водоемы, пляжи), землями морских, речных и воздушных портов федерального значения и территориями, по которым имеются споры. Поэтому в МГИС должно отслеживаться состоянии этих важных элементов.

В процессе формирования функциональных возможностей МГИС в нее должны быть заложены общеизвестные принципы [3]:

- Соответствия интерфейса международным стандартам для обеспечения оперативного освоения;
- Многофункциональности, что сделает систему доступной для широкого круга потребителей;
- Надежности, заключающийся в способности системы работать устойчиво и исключать внесение изменений операторами, не имеющими статуса администратора;
- Разграничения доступа путем предоставления пользователям различного статуса доступ к информации.

Весьма важное значение приобретают данные о планировочной структуре населенного пункта. В связи с этим МГИС в обязательном порядке должны включать информацию о границах муниципального образования и административных районов, названии административных районов, улиц, площадей и их местоположении. Перечень данных муниципальных ГИС рекомендуется формировать по следующим разделам [1, 2]:

- Земельные участки (местоположение, назначение, принадлежность, вид использования, площадь);
- Объекты жилого и нежилого фонда (вид объекта, местоположение, назначение, функциональное назначение, правовой статус);
- Зеленые насаждения (вид насаждения, порода, местоположение, дата посадки, габариты, состояние);
- Объекты социального, культурного, бытового, оздоровительного, торгового и т.п. назначения;
- Инженерные коммуникации (вид коммуникаций, расположение, дата заложения, наличие колодцев и коллекторов);
- Улицы (название, вид покрытия, дата укладки покрытия, уклон по участкам дороги, наличие дорожных знаков, условия видимости знаков);
- Экология (источники загрязнения, их местоположение, вид загрязнения, интенсивность выбросов в атмосферу и в виде сточных вод);
- Население (состав населения по половозрастным группам, образованию, местам проживания).

Несмотря на то, что МГИС требуются, кроме административных органов также многим другим организациям, они создаются крайне медленно, поскольку это требует огромных трудовых, материальных, финансовых и технических затрат. Решение проблемы по созданию МГИС, включая наполнение ее данными, может быть реализовано на основе заключения

договора между академией и администрациями населенных пунктов. В академии ежегодно защищают дипломные работы и магистерские диссертации более ста студентов. Темы работ «оторваны» от нужд производства и в большей степени зависят от инициативы руководителей. В договоре могут быть указаны направления, по которым рекомендуется подготавливать выпускные квалификационные работы. Выпускники, при поддержке профессорско-преподавательского состава академии и администрации города могут беспрепятственно получать в организациях различных министерств и ведомств необходимую информацию открытого типа. Таким образом, в кратчайшие сроки и без особых финансовых издержек, может быть организовано создание и ведение МГИС в крупных городах. Дежурство и пополнение МГИС данными целесообразно осуществлять путем постановки более узких и конкретных тем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Концептуальные решения муниципальной ГИС города Новосибирска [Текст] / А.И. Каленицкий, С.Н. Лавров, Д.В. Лисицкий, В.А. Середович // Современные проблемы геодезии и оптики: тезисы доклада. – Новосибирск: СГГА, 1998. – С. 14-15.
2. Концепция построения многоуровневых муниципальных геоинформационных систем [Текст] / Г.В. Игнатьев, И.В. Лесных, В.А. Середович, М.О. Говоров, А.Г. Хореев // Тезисы доклада Международной научно-практической конференции «Проблемы кадастра и планирования городских территорий». – Новосибирск: 1996. с. 9-11.
3. Скляр А.В. Муниципальные геоинформационные системы. М., Приор, 2003, с. 21.

© Н.В. Тимофеева, В.Н. Ключниченко, 2009

УДК 001.83

В.Б. Жарников, И.А. Мусихин

СГГА, Новосибирск

РАЗРАБОТКА МЕЖДУНАРОДНОЙ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ В СВЯЗКЕ «РОССИЯ – ЕВРОПА»

V.B. Zharnikov, I.A. Musikhin

SSGA, Novosibirsk

THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL MASTER PROGRAM WITHIN THE COOPERATION BETWEEN RUSSIAN AND EUROPEAN INSTITUTIONS

The article describes new approaches when developing and realization of a master program within the cooperation of from Russian and European institutions. The operational experience will make it possible to improve the quality of education of the domestic high school while preserving its traditional technical strength in the training of specialists. The experience will also increase both the possibilities of the Russian high school integration into European educational activities and improve the extent of the student mobility.

В начале текущего года СГГА совместно с МосГУГК и Южным Федеральным университетом выиграли трехгодичный грант программы ЕС «TEMPUS JER» по разработке и внедрению магистерской программы «Земельно-информационные системы и администрирование». Этому предшествовала большая подготовительная работа совместно с нашими московскими партнерами по гранту (МИИГАиК), неудача в прошлом году и, наконец, победа и выигрыш долгожданного гранта.

Грант позволит российским вузам – членам консорциума “с ходу” выйти на подготовку магистров международного уровня, соответствующих современным требованиям, предъявляемым к разрабатываемой сертифицируемой программе и специалистам. Координирующим вузом в связке международного консорциума является Королевский технологический институт - КТН (Стокгольм, Швеция), в других зарубежных партнерах еще несколько европейских вузов и научно-исследовательский организаций (Нидерланды, Финляндия, Швеция).

Организационно-методическую поддержку данному уровню подготовки специалистов оказывают такие федеральные ведомства как Роскартография и Рособразование. На базе МосГУГК прошло первое рабочее совещание (04-06.02.2009), на котором присутствовали представители всех членов консорциума и заинтересованных лиц, ознакомившие друг друга с наиболее интересными и актуальными видами деятельности и возможными подходами в разработке и реализации программ магистерского уровня. Все участники встречи отметили

важность совершенствования теоретического уровня подготовки магистров, выработки единых стандартов и требований к уровню и оценке знаний, позволяющих выдавать выпускникам равноценные дипломы, признаваемые как в РФ, так и в странах ЕС.

На совещании была принципиально определена матрица разрабатываемой магистерской программы и включила в себя три блока:

1. **Модуль информационных технологий** с такими дисциплинами как: “введение в геодезию и картографию”, “геоинформационные системы”, “технология выполнения кадастровых работ”, “геодезия и геоматика”;

2. **Административный модуль**, включающий правовой и экономический сегменты. В правовом сегменте представлены следующие дисциплины: “гражданское право”, “земельное и экологическое право”, “зарубежное законодательство в области земельного кадастра”. Экономический сегмент включает в себя дисциплины общего курса экономики, инвестирования и оценки недвижимости.

3. **Модуль специальных дисциплин**, среди которых “планирование и развитие городов”, “интегральная оценка объектов недвижимости с использованием ГИС технологий”, “коммуникационные сети”, “городская инфраструктура”.

Общий объем учебной программы составляет более 2500 часов, из которых 60% всего времени отводится на теоретическую подготовку.

Следует отметить, что приведенная матрица магистерской программы в значительной степени ориентирована на существующие образцы западных университетов и фактически предложена специалистами КТН (Швеция). Принимая в расчет тот факт, что традиционно техническое образование в России ориентировано на развитие практических навыков, нами было внесено предложение детально обсудить как содержательную часть блоков программы, так и включенные в них дисциплины. Совещание с обсуждением предложений по наполнению содержательной части программы запланировано на конец марта 2009 года на базе Королевского технологического института (Стокгольм, Швеция), являющегося координатором проекта.

Несколько слов об особенностях разрабатываемой программы: ее основные модули, включая базовое содержание дисциплин, должны быть реализованы на английском и русском языках, что даст возможность осуществлять совместные учебные и научно-исследовательские проекты, как среди российских вузов – членов консорциума, так и наших зарубежных партнеров. Данная модель подготовки магистров позволит российским и европейским вузам развивать двустороннюю студенческую мобильность. Такой подход позволит мотивировать магистрантов к повышению своего профессионального уровня владения иностранным языком. Реализация проекта позволит создать в каждом из российских вузов-партнеров научно-исследовательскую лабораторию на 25 рабочих мест, оборудованную современными техническими и программными средствами, на что грантом предусмотрены до 1/3 всех финансовых средств.

Высокий уровень преподавания будет достигаться как за счет стажировок и тренингов российских преподавателей в зарубежных вузах-участниках проекта (Нидерланды, Финляндия, Швеция), в связи с чем языковая и специальная подготовка преподавательских кадров являются важнейшими факторами определяющих успех всего проекта, так и совместных научно-исследовательских проектов и обменных учебных программ между российскими и европейскими членами консорциума.

В результате реализации проекта мы планируем подготовить магистерскую программу позволяющую подготовить высококлассного специалиста в области кадастра, который, даже в современной тяжелой экономической ситуации будет востребован работодателями и сможет продолжить свое дальнейшее образование не только в аспирантуре вузов России, но и в зарубежных университетах.

© В.Б. Жарников, И.А. Мусихин, 2009

УДК 339.747

М.Ю. Репотецкая, Ю.А. Репотецкий

СГГА, НГАУ, Новосибирск

АНТИКРИЗИСНЫЕ МЕРЫ И КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ АПК НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

M.Yu. Repotetskaya, Yu.A. Repotetsky

SSGA, Novosibirsk State Agrarian University

ANTICRISIS MEASURES AND CONCEPTS OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX DEVELOPMENT IN NOVOSIBIRSK REGION

As an agricultural branch has a peculiar position in national economies of most countries, its management comes to the support of agriculture by the government. But as we know, all the agriculture of Russia is operating very intensely now. The burden of the unsolved problems is laid on agricultural producers. The country is in great need of the national program on agriculture revival and the development of the efficient system of management all over the vertical of authorities, where the balance of interests and mutual responsibility is observed.

Потребность сельского хозяйства в государственной поддержке определяется целями аграрной политики. Одна из них – сохранение земель сельскохозяйственного назначения как природного ресурса, вторая – устойчивое развитие сельских территорий как истока формирования самобытности и культуры страны, третья – увеличение производства продовольствия.

Земельная реформа привела к многоукладности сельского хозяйства: теперь есть индивидуальные предприниматели, фермерские хозяйства и сельхозкооперативы. Многие коллективные хозяйства в эти годы меняли собственника, разделялись, а часть из них подверглась банкротству или готовится к нему. Иногда вместо улучшения их финансового состояния – их разоряли. Всё это, к сожалению, сопровождалось расхищением уцелевшего имущества, падением производства и другими отрицательными явлениями. А это подрывает продовольственную безопасность, увеличивает число безработных и стимулирует отток работоспособного сельского населения в город. Многие вновь созданные сельскохозяйственные предприятия попадают под процедуру банкротства, и, таким образом, земельные наделы переходят от одного арендатора к другому по 5-6 раз. Встречались случаи и преднамеренного банкротства с целью захвата земель сельскохозяйственного назначения. Семейные фермы не управлялись с делами, выживали более крупные коллективы. Возник и медленно развивался процесс объединения предприятий. Так появились крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) и вместо колхозов – сельские производственные кооперативы (СПК). Как правило, частные.

Причинами кризисного финансово-экономического состояния сельскохозяйственных организаций и в целом отрасли сельского хозяйства явились следующие факторы:

- Диспаритет цен между промышленными товарами и услугами, используемыми в сельскохозяйственном производстве, и сельскохозяйственной продукцией;
- Большой объем на рынке продовольствия импортной сельскохозяйственной продукции (от 20 до 60%);
- Значительное уменьшение государственной поддержки сельскохозяйственного производства.

Никто из государственных органов, кроме Минсельхоза, в деревне ничего не координирует, нет саморегулирующего рынка. Российскую деревню оставили без скота, кормов, удобрений и техники. Наши работники сельского хозяйства не могут конкурировать на равных с западными фермерами хотя бы из-за отсутствия достаточной государственной поддержки. Потенциально это создаёт угрозу потери продовольственной независимости страны.

Так, например, в Москве доля импорта в питании людей достигла 78 %. Если бы правительство города несколько лет назад не стало вкладывать городские средства в развитие крупных сельхозпредприятий отдельных областей, москвичи сегодня целиком бы жили на чужеземных продуктах.

Однако, как показывает практика, всё сельское хозяйство России работает сегодня очень напряженно. Вся тяжесть нерешённых проблем ложится на сельхозпроизводителей. Это одна из основных причин того, что в настоящее время лишь единицы хозяйств ведут эффективную работу и осуществляют, по крайней мере, простое воспроизводство.

Таким образом, земельная реформа не только не решила своей главной задачи, она завела Россию в тупик – экономический и социальный: крестьянин не стал хозяином земли. Общая тенденция последнего десятилетия – сокращение сельскохозяйственных угодий, особенно пастбищ; уменьшение на треть пахотных угодий сельхозпредприятий; усиление активности индивидуальных и частных форм сельского хозяйства; сокращение объёмов производства. Эти процессы связаны с общим структурным кризисом в российской экономике, фактическим устранением государства от проблем сельских регионов, развитием рынка сельскохозяйственной продукции и его новых субъектов, уничтожено больше 60 % крупного рогатого скота. На селе почти прекращено сооружение дорог, жилья, школ, больниц и т. д.

Надежды на изменение ситуации с финансированием сельского хозяйства связывают с законом «О развитии сельского хозяйства» [1]. В нем предусматривается значительное увеличение объемов государственной поддержки аграрной сферы. Статьей «Государственная поддержка доходности деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей» предусматривается предоставление субсидий из федерального бюджета всем сельскохозяйственным товаропроизводителям в фиксированных размерах: в

2007 г. – 380 руб., 2008 г. – 450 руб., 2009 г. – 600 руб. в расчете на один гектар сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений [2].

В настоящее время в Федеральном бюджете и бюджете Новосибирской области предусмотрены такие статьи расходов на поддержку сельскохозяйственного производства, как расходы на компенсацию части затрат сельхозтоваропроизводителей на приобретение химических средств защиты растений, субсидирование процентной ставки по кредитам, на поддержку элитного семеноводства и племенного дела.

Нельзя не отметить, что в последнее время финансирование деревни увеличилось. На 2008-2012 гг. утверждена Государственная программа по развитию сельского хозяйства [3].

Но кризис, охвативший страну осенью прошлого года, привёл к ограничению кредитной массы, повышению учётной ставки, преждевременному возврату денег. В этих условиях сложившуюся модель экономики, опирающуюся в основном на экспорт сырья, топлива и на колоссальный импорт продовольствия, госпрограмма уже не изменит. Разработка аграрной политики в стране должна заключаться, прежде всего, в создании условий, позволяющих рентабельно работать подавляющему числу сельхозпредприятий. Это задача и экономическая, и социальная, и политическая.

В связи с ситуацией, сложившейся на сегодняшний момент в агропромышленном комплексе, необходимы следующие антикризисные меры:

1. Государственное регулирование цен на основные виды материально-технических ресурсов и энергоносители.

2. Государственная поддержка посреднических структур, закупающих сельскохозяйственную продукцию, и перерабатывающих предприятий в виде предоставления льготных кредитов, сокращения налогов; участие государства в качестве основного учредителя или акционера.

3. Снижение ставок НДС на продукты питания первой необходимости и ограничение торговой надбавки для предприятий, реализующих сельскохозяйственную продукцию и продукты питания.

4. Замена всех налогов, которыми в настоящее время облагаются сельскохозяйственные производители, единым налогом на землю.

5. Реструктуризация кредиторской задолженности сельскохозяйственных производителей – поставщикам.

6. Разработка системы дотирования детских учреждений, учебных заведений, больниц и других бюджетных организаций при закупках ими отечественного продовольствия.

7. Информационная поддержка товаропроизводителей.

Согласно разработанной в Сибирском отделении Российской Академии сельскохозяйственных наук концепции развития АПК Новосибирской области необходимо:

- 1) Совершенствование земельных отношений;
- 2) Кооперация и агропромышленная интеграция;

- 3) Формирование многоукладной экономики отраслей агропромышленного комплекса;
- 4) Демонополизация перерабатывающих и обслуживающих агропромышленный комплекс предприятий;
- 5) Создание рыночной инфраструктуры;
- 6) Решение проблем социального развития села и кадрового обеспечения АПК.

Учитывая низкий уровень технологии в АПК необходимо провести реструктуризацию убыточных предприятий.

Стране нужна национальная программа по возрождению сельского хозяйства. Необходимо принятие законов о продовольственной безопасности, торговле, диспаритете цен, а также утверждение программы об импортозамещении, развитии машиностроения для АПК и восстановлении творческого потенциала аграрной науки.

Для эффективной работы аграрных предприятий, кроме действия внутрихозяйственных факторов, необходимо создание определённых условий на различных уровнях управления – от федерального до районного.

Построение рациональной системы управления по всей вертикали власти, в которой соблюдался бы баланс интересов и взаимной ответственности, представляется чрезвычайно важным.

Общество заинтересованно не только в повышении уровня продовольственной самообеспеченности страны, улучшения финансового состояния хозяйств и, как следствие, укреплении экономики страны, а также в сохранении исторического уклада жизни сельского населения, окружающей среды и природы в глобальном масштабе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российская Федерация. Законы. О развитии сельского хозяйства: федер. закон [от 29.12.2006 № 264-ФЗ] // Консультант Плюс.
2. Репотецкая, М.Ю. Причины кризисов в АПК и эффективные меры, стимулирующие дальнейшее развитие сельскохозяйственной отрасли [Текст] /М.Ю. Репотецкая, Ю.А. Репотецкий// Гео-Сибирь-2008. Т. 2. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью. Ч. 2: сб. материалов IV Междунар. науч. конгр. «ГЕО-Сибирь-2008», 22-24 апр. 2008 г., Новосибирск. – Новосибирск: СГГА, 2008. – С. 104-106.
3. Российский статистический ежегодник. - М.: Госкомстат России, 2007. – 382 с.

УДК 65.9(2Рос)28
О.А. Мирошникова
СГГА, Новосибирск

РЕГИСТРАЦИЯ ПРАВ НА НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

O.A. Miroshnikova
SSGA, Novosibirsk

REAL PROPERTY RIGHT REGISTRATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Registration of real property rights and transactions is a legal act i.e. state validation and confirmation of its origin, limitation (encumbrances), passing of property or termination of rights on it. Nowadays there is a Federal law of 1997 “On the state registration of real property rights and transactions” which is regularly amended and supplemented. But supplements and changes in the law do not solve the problems which exist in the Russian real property registration system and are absent in the corresponding European system. Thus in order to make Russian system of real property rights and transaction registration more efficient the experience of European countries can be taken over.

Регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним - юридический акт признания и подтверждения государством возникновения, ограничения (обременения), перехода или прекращения прав на недвижимое имущество. В настоящее время действует Федеральный закон 1997 года «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», в который регулярно вносятся различные изменения и дополнения. Внесение изменений и дополнений в законодательство не снимает проблем, существующих в системе регистрации прав на недвижимое имущество в Российской Федерации и отсутствующих в подобной европейской системе. Поэтому для повышения эффективности российской системы регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним возможно применение опыта европейских стран.

Социально-экономические преобразования, проводимые в России в последние десятилетия, заставляют кардинально пересмотреть устоявшиеся представления о земле и неразрывно связанных с ней недвижимых объектах. В новых условиях постоянно растет потребность в информации о недвижимости, без которой деятельность во всех сферах бизнеса и управления становится невыполнимой.

Частная собственность и рынок недвижимости в России возникли до того, как были созданы адекватная правовая база, эффективно действующие структуры: кадастровая система и система государственной регистрации прав

на недвижимость, система обеспечения государственных гарантий надежности и государственной защиты имущественных прав, налоговая система. В результате сфера имущественных отношений оказалась средой с очень слабым правовым и институциональным регулированием.

В настоящее время продолжают структурные преобразования в сфере учета и регистрации, постепенно они приобретают все более последовательный, системный характер и воплощаются в новую государственную стратегию в формировании нового общественного института, направленную на интеграцию всех его структурных компонентов в единую централизованную федеральную систему, с унифицированными и стандартизированными на единой законодательной основе процедурами учета и регистрации.

31 января 1998 г. вступил в силу Федеральный закон «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним». В соответствии с п.1 ст.2 Закона "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним" под государственной регистрацией прав на недвижимое имущество и сделок с ним понимается юридический акт признания и подтверждения государством возникновения, ограничения (обременения), перехода или прекращения прав на недвижимое имущество в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

Регистрация права осуществляется посредством внесения записи о праве в Единый государственный реестр прав (ЕГРП). ЕГРП содержит информацию о существующих и прекращенных правах на недвижимость, данные об объектах и сведения о правообладателях. Единый государственный реестр прав состоит из отдельных разделов, содержащих записи о каждом объекте недвижимого имущества. Раздел идентифицируется кадастровым или условным номером данного объекта. Каждый раздел состоит из трех подразделов.

За государственную регистрацию в бюджет государства взимаются сборы, за счет которых в дальнейшем происходит финансирование данной системы. В РФ также осуществляется и дополнительное финансирование, которое предусмотрено программой развития учетной системы.

Механизм взаимодействия между организациями по регистрации прав и органами, осуществляющими государственный учет, техническую инвентаризацию объектов недвижимого имущества, а также налоговыми органами как на региональном уровне, так и на федеральном уровне был запущен.

Совершенствование механизма сбора и предоставления участникам гражданского оборота документов, связанных с объектами недвижимости, а именно единовременное предоставление документов на государственный учет, техническую инвентаризацию объектов и на государственную регистрацию прав, находится только на начальной стадии развития. Созданы единые информационные базы субъектов РФ, однако необходимо завершить и формирование единой федеральной электронной системы.

Таким образом, реформирование системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество успешно продолжается. В 2008 году были

изданы указания Президента Российской Федерации № 11847 о продолжении преобразования системы регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним. В 2009 начинается изменение структуры и переподчинение организаций, занимающихся регистрацией прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Но структурные реформы не снимают проблем, существующих в системе регистрации прав на недвижимое имущество в Российской Федерации и отсутствующих в подобной европейской системе.

Важным достоинством российской системы регистрации прав является то, что моментом перехода прав является выдача свидетельства о государственной регистрации с одновременной отметкой об этом на документах, прилагаемых к сделке. Это исключает возможность путаницы, присущей французской и испанской системам, о том, что же является доказательством права: договор или наличие записи в регистрационной книге.

Важным недостатком российской регистрационной системы является ее незащищенность от ошибок. Так, если во Франции человек, вносящий записи в регистрационную книгу материально ответственен за свои ошибки, то в России такие гарантии для собственника отсутствуют. Государство также не дает по этому поводу никаких гарантий. В то же время наличие государственного компенсационного фонда является неотъемлемой частью системы регистрации. Пострадавшая сторона выступает против государства, которое не уберегло ее право, и этим защищена от необходимости выступать против мошенников, которых надо еще найти, принять меры безопасности от давления с их стороны. Против мошенников должно выступать государство [1].

Российская система в отличие от европейской слабо защищает добросовестного приобретателя. В нашей стране государство не дает гарантий, что все прежние сделки действительны, а зарегистрированный собственник является истинным в силу закона. То есть, приходится проверять не последнюю сделку, а все сделки за 3 года.

В настоящее время предлагаются различные методы повышения степени гарантированности прав на приобретенную недвижимость.

В первую очередь, предлагается ввести некую презумпцию добросовестности приобретателя недвижимости, основывающуюся на записи в реестрах. Суть такой «презумпции» состоит в неоспоримости права собственности лица, чье право зарегистрировано в реестре. То есть речь идет о неоспоримости реестровой записи [2].

Кроме того, внесение поправок предполагает создание специального государственного фонда, из которого будут компенсироваться потери пострадавших собственников. К сожалению, и это предложение не проходит проверки на его юридическую обоснованность. Сегодня, когда закон в некоторых случаях защищает добросовестного приобретателя, он не дает собственнику никаких компенсаций. В законе отсутствуют основания для выдачи в виде компенсации каких-либо, где-то аккумулированных средств.

Если говорить об экономической целесообразности укрепления гражданского оборота, то надо иметь в виду, что укрепление позиций одной из сторон правоотношения (приобретателя), а значит и ослабление позиций другой

стороны (собственника), не может благоприятно отразиться на устойчивости гражданского оборота.

В существующем на данный момент гражданском законодательстве присутствует ряд институтов, направленных на восстановление прав добросовестного приобретателя. К ним, безусловно, относится и реституция. Пострадавший добросовестный приобретатель вправе истребовать все полученное по сделке с лица, передавшего ему недвижимость с «небезупречным» прошлым. А предлагаемый механизм государственных компенсаций с большим успехом может быть заменен институтом страхования финансовых рисков. Частный сектор страхования, который уже начал успешно складываться, будет лишен всех недостатков государственной системы компенсирования: коррупционности и волокиты [3].

Таким образом, для повышения эффективности российской системы регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним возможно применение следующего опыта европейских стран:

- Создание системы материальной ответственности государства или работников регистрационных служб за ошибки при внесении данных в регистры прав на недвижимость, система государственного компенсационного фонда должна стать неотъемлемой частью системы регистрации;

- Внесение в законодательство изменений, позволяющих защищать интересы добросовестных приобретателей;

- Повышение прозрачности и гласности учетно-регистрационной системы;

- Развитие системы страхования рисков, связанных с приобретением «нечистой» недвижимости;

- Повышение взаимосвязи между системами учета недвижимости, регистрации прав и налогообложения.

Таким образом, с учетом международного опыта следует приложить все усилия на обеспечение достаточной защиты государством имущественных прав собственников недвижимости. Представляется, что государство, взявшее на себя функцию арбитра в вопросе возникновения прав на недвижимое имущество через создание системы государственной регистрации, должно и может сформировать сбалансированную эффективную систему защиты, с одной стороны, добросовестных приобретателей недвижимого имущества, зарегистрировавших свои права, а с другой стороны — бывших собственников недвижимости, права которых были нарушены, путем возмещения ущерба в соответствии с системой государственных гарантий. Такой подход является наиболее эффективной преградой на пути попыток мошенничества на рынке недвижимости.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Современные проблемы России в области становления регистрации прав на недвижимое имущество [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.uprav.biz/materials/law/view/7539.html>.

2. Курин, Ю.Г. Государственная регистрация прав на недвижимое имущество и права добросовестного приобретателя: из прошлого в настоящее [Текст] / Ю.Г. Курин // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. – 2003. - № 3 – 4. – С. 36 – 44.

3. Астафьев, Д.В. Совершенствование системы регистрации прав на недвижимость и регистрации сделок с недвижимостью, как одна из мер по профилактике мошенничества на рынке недвижимости [Электронный ресурс] / Д.В. Астафьев. – Режим доступа: www.yurclub.ru/docs/pravo/1203/19.html.

© О.А. Мирошникова, 2009

УДК 333:528.44

Т.В. Межуева

СГГА, Новосибирск

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

T.V. Mezhuyeva

SSGA, Novosibirsk

STATE CADASTRAL EVALUATION OF SETTLEMENTS LANDS: CURRENT STATE AND PROSPECTS

The features of state cadastral evaluation of settlements lands and the prospects of its development are considered.

Cadastral evaluation of lands is conducted by the decision of the R.F. government mostly for taxation, i.e. for land tax calculation. Lands are evaluated by special categories and types of their functional use simultaneously all over the R.F. territory.

Since 2007 actualization of the results as regards the state cadastral evaluation of settlements lands has been carried out on the R.F. territory on the basis of the new methods approach.

The prospects for the land market development presuppose the transition from cadastral evaluation to individual land evaluation.

Развитие российского земельного рынка привело к тому, что земельные ресурсы стала непосредственным объектом товарно-денежных отношений. В связи с этим возникла необходимость адекватного определения их стоимости.

С 1999 г. на всей территории Российской Федерации проводятся работы по государственной кадастровой оценке земель (далее - ГКОЗ). Работы проводятся в целях создания налоговой базы для исчисления земельного и ряда других имущественных налогов, что определено Земельным кодексом Российской Федерации (статьи 65, 66), Федеральным законом от 29.11.2004 № 141-ФЗ [1], постановлением Правительства Российской Федерации от 25.08.1999 № 945 «О государственной кадастровой оценке земель», постановлением Правительства Российской Федерации от 08.04.2000 № 316 «Об утверждении Правил проведения государственной кадастровой оценки земель».

ГКОЗ проводится по отдельным категориям и видам функционального использования земель одновременно на всей территории Российской Федерации, с использованием единых методических, нормативно-технических документов и программных средств. Единство подходов, применяемых к оценке однородных видов объектов для получения сопоставимых показателей

кадастровой стоимости земель на всей территории страны, является одним из главных принципов оценки для целей налогообложения.

Государственная кадастровая оценка земель - единообразное по способам определение кадастровой стоимости земельных участков, которое осуществляется на основании классификации земель по целевому назначению и виду функционального использования и проводится с учетом данных земельного, градостроительного, лесного, водного и других кадастров [2].

Кадастровая стоимость земельного участка – расчетная величина в денежном выражении, определяемая по утвержденной в установленном порядке методике, и отражающая представления о ценности земельного участка при существующем его использовании [2].

Основой для расчёта кадастровой стоимости земельных участков служат удельные показатели кадастровой стоимости земель (далее – УПКСЗ). УПКСЗ – расчетная величина, представляющая собой кадастровую стоимость единицы площади (1 м²) объекта ГКОЗ.

Полученные результаты по ГКОЗ положены в основу новой системы налогообложения земель, которая действует на всей территории РФ с 01.01.2006 г. В соответствии с главой 31 Налогового кодекса РФ земельный налог устанавливается в процентах от кадастровой стоимости земли.

Введение кадастровой стоимости земли направлено, прежде всего, на увеличение доходных источников федеральных и местных бюджетов.

В 2008-2010гг. планируется провести работы по массовой оценке всех объектов недвижимости для введения с 2011г. налога на недвижимость вместо налогов на землю и имущество (физических и юридических лиц) [3].

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 08.04.2000 № 316 утверждение результатов ГКОЗ осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по представлению территориальных органов Роснедвижимости.

В целях совершенствования исполнения Федеральным агентством кадастра объектов недвижимости государственной функции по организации ГКОЗ приказом Минэкономразвития России от 28.06.2007 № 215 утвержден административный регламент Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по исполнению государственной функции «Организация проведения государственной кадастровой оценки земель» (далее – Регламент).

Регламент упорядочивает функцию Роснедвижимости и ее территориальных органов, их взаимодействие с органами власти субъектов Российской Федерации. Регламент определяет общую последовательность осуществления функции по организации государственной кадастровой оценки земель и последовательность действий при проведении ее отдельных административных процедур, а также четко разграничивает функции Роснедвижимости, ее территориальных органов, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации при осуществлении каждой административной процедуры. Регламентом определены сроки осуществления действий каждым из указанных органов.

В течение 1999 – 2007 гг. разработаны и утверждены в установленном порядке методики ГКОЗ всех категорий, подлежащих оценке. Методические документы по государственной кадастровой оценке земель содержат концептуальные положения по массовой оценке земель той или иной категории.

В развитие каждого из методических документов для исполнителей работ разработаны технические указания с подробным описанием технологического процесса и особенностей применяемых методов оценки. Работы по ГКОЗ полностью автоматизированы, что обеспечивается применением специальных программных комплексов.

Комплекс работ по государственной кадастровой оценке основной бюджетообразующей категорий земель – земель населенных пунктов – был проведен на всей территории Российской Федерации в 2001–2002 годах в соответствии с Методикой, утверждённой приказом Росземкадастра от 26.08.2002 № П/307 [4]. Результатом работ явились удельные показатели кадастровой стоимости земель в разрезе кадастровых кварталов населенных пунктов по видам функционального использования.

В соответствии с мероприятиями подпрограммы «Создание системы кадастра недвижимости (2006–2011 годы)» Федеральной целевой программы «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002–2007 годы)» [5] в 2007–2008 гг. на территории Российской Федерации проводились работы по актуализации результатов ГКОЗ населенных пунктов. Работы проводились в соответствии с новыми Методическими указаниями по государственной кадастровой оценке земель населенных пунктов, утвержденными приказом Минэкономразвития России от 15.02.2007 № 39 [6].

Анализ динамики изменений на рынке недвижимости за 2002–2006 годы показывает, что за истекший период рост цен на рынке земельных участков составил 2–2,5 раза, объектов недвижимости жилого назначения 2–5 раз. Активное развитие рынка недвижимости позволяет более эффективно использовать объективные статистические данные различных сегментов этого рынка.

В новых методических указаниях расширен перечень видов разрешённого использования земель. Выделяют уже не 14 видов функционального использования, которые были предусмотрены в предшествующей методике [4], а 16 видов разрешенного использования земель, по которым рассчитываются удельные показатели кадастровой стоимости земель.

Новая технология работ предполагает индивидуальный подход к оценке. Так объектом оценки является уже не кадастровый квартал, а конкретный земельный участок, что позволяет более точно определять кадастровую стоимость.

Активное развитие рынка недвижимости позволило при разработке новой технологии государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов расширить область применения экономико-статистического моделирования и отказаться от использования коэффициентов перехода от стоимости земель одного вида функционального использования к другому исходя из плотности

застройки земельных участков различных видов использования, которая установлена нормативно для земельных участков различных видов разрешенного использования и в полной мере не отражает различий в стоимости земли. Кроме того, исключено применение экспертно-аналитического подхода к определению кадастровой стоимости земельных участков, при котором в расчете используются громоздкие анкеты, заполненные экспертами, что в некоторых случаях приводило к субъективным решениям.

Новые Методические указания содержат пять методических подходов к определению кадастровой стоимости земельных участков в зависимости от видов разрешенного использования земель:

- 1) Построение статистических моделей расчёта кадастровой стоимости земельных участков;
- 2) Определение кадастровой стоимости земельных участков на основе индивидуальной оценки их рыночной стоимости;
- 3) Определение кадастровой стоимости земельных участков на основе минимальных или средних удельных показателей кадастровой стоимости других категорий и видов разрешенного использования;
- 4) Установление кадастровой стоимости в размере номинала;
- 5) Определение кадастровой стоимости земельных участков на основе соотношений между видами разрешенного использования земельных участков в составе населённых пунктов численностью от 20 до 50 тысяч жителей [7].

При поведении ГКОЗ населённых пунктов предлагается учитывать следующие факторы стоимости: 1) физические характеристики земельного участка, 2) характеристики местоположения, 3) характеристики окружения объекта оценки; 4) характеристики территории населённого пункта (развитие социальной и коммунальной инфраструктура; состояние окружающей среды; градостроительная информация по этажности и плотности застройки и социально-экономические показатели).

В раннее применяемой методике [4] перечень факторов оценки регламентировался и был ограничен. Была разработана трёхуровневая система оценочных показателей, которая учитывалась при определении кадастровой стоимости всех видов функционального использования земель, что не совсем корректно.

Предыдущая Методика разрабатывалась сразу после принятия Федерального закона от 02.01.2000 № 28-ФЗ «О государственном земельном кадастре». Принимая во внимание провозглашенный указанным Законом заявительный принцип постановки на кадастровый учет земельных участков, в качестве объектов оценки могли использоваться только кадастровые кварталы [8]. В 2004 году Федеральным законом от 29.11.2004 № 141-ФЗ [1] введена в действие глава 31 Налогового кодекса Российской Федерации, где в качестве объекта налогообложения установлен земельный участок. Проведенная в 2004–2005 годах Роснедвижимостью работа по подготовке сведений, необходимых для исчисления земельного налога, и внесению в государственный земельный кадастр сведений о кадастровой стоимости

земельных участков позволяет выполнять расчет кадастровой стоимости непосредственно для каждого земельного участка [8].

Таким образом, новая технология работ в лучшей степени отражает состояние рынков недвижимости, повышает точность кадастровой оценки отдельных земельных участков, относящихся к категории земель населенных пунктов.

В настоящее время на рассмотрение в Госдуме находится законопроект № 445126-4 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об оценочной деятельности в РФ» и другие законодательные акты РФ», предполагающий установление общих принципов проведения кадастровой оценки и требований к оценщикам, привлекаемым к государственной кадастровой оценке, определение порядка утверждения результатов кадастровой оценки и досудебного урегулирования споров о результатах её определения. Законопроект предполагает дополнить закон «Об оценочной деятельности в РФ» новой главой «Государственная кадастровая оценка». В ней предполагается дать определение государственной кадастровой оценки, под которой понимается определяемая методами массовой оценки рыночная стоимость объекта недвижимости, утверждённая в установленном порядке [9]. Введение этих изменений позволит привести в соответствие уровни массовой и индивидуальной оценки, создать единую систему оценки имущества, разработать полноценную систему федеральных стандартов оценки имущества.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и некоторые другие законодательные акты Российской Федерации, а также о признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации: федер. закон от 29.11.2004г. №141-ФЗ // КонсультантПлюс.
2. Сайт Роснедвижимости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://r54.kadastr.ru/ground_tax/info/
3. Петров, В.И. Оценка стоимости земельных участков [Текст]: учеб. пособие / В.И. Петров. – М.: КНОРУС, 2008. – 224 с.
4. Методика государственной кадастровой оценки земель поселений, утверждена Приказом Росземкадастра от 17.10.2002г. №П/337 // КонсультантПлюс.
5. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении подпрограммы "Создание системы кадастра недвижимости (2006 - 2011 годы)" Федеральной целевой программы "Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002 - 2007 годы)": Постановление Правительства Рос. Федерации от 13.09.2005 г. N 560 // КонсультантПлюс.
6. Методические указания по государственной кадастровой оценке земель населённых пунктов, утверждённые Приказом Минэкономразвития от 15.02.2007г. №39 // КонсультантПлюс.

7. Технические рекомендации по государственной кадастровой оценке земель населённых пунктов, утверждённые Приказом Роснедвижимости от 29.06.2007г. № П/0152 // КонсультантПлюс.

8. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в РФ в 2007 году. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kadastr.ru>

9. Кадастровую стоимость уточнят [Текст] // Экономика и жизнь. – 2008. - № 49. – С. 11.

© Т.В. Межуева, 2009

УДК 528.44

И.А. Гиниятов, А.Л. Ильиных

СГГА, Новосибирск

ВЫБОР СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ

I.A. Giniyatov, A.L. Ilyinykh

SSGA, Novosibirsk

SELECTING INDICES SYSTEM OF THE AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR LANDS MONITORING TO BE USED FOR AGRO- INDUSTRIAL COMPLEX MANAGEMENT

The paper presents the system of indices for land monitoring by means of the automated information system to be used for agro-industrial complex management.

Key words; agro-industrial complex, automated information system, land monitoring, indices system

Переход России к рыночным условиям хозяйствования осуществляется с целью формирования более эффективной экономической и информационной среды. Однако проводимые преобразования не привели к ожидаемым результатам, особенно в сфере земельных отношений. Во многом это объясняется отсутствием четкой системы мер по формированию такой экономической среды, которая была бы благоприятна для повышения эффективности использования земли во всех отраслях народного хозяйства и на всех административно-территориальных уровнях.

Принятие управленческих решений оказывает существенное влияние на конечные результаты экономического развития страны. Поэтому необходимо иметь постоянно обновляемые сведения о количественном и качественном состоянии земельного фонда страны, прогнозировать на их основе динамику земельных ресурсов, уметь обосновать тот или иной вариант развития землепользования.

Ранее мы отмечали, что информация, полученная в результате ведения мониторинга земель, содержит в себе все сведения о состоянии земельных ресурсов, необходимые и достаточные для принятия управленческих решений в сфере агропромышленного комплекса [1].

Каждый объект мониторинга описывается набором показателей, определяющих характер его систематического использования или степень пригодности к использованию для конкретных хозяйственных целей, а также присущие ему природные и антропогенные признаки [2].

Система показателей мониторинга земель состоит из следующих разделов [2]:

- Показатели использования земель;
- Показатели состояния земель;

Показатели мониторинга использования земель предназначены для: сбора информации о фактическом использовании земель, выявления наличия площадей резервов земель, потенциально пригодных для хозяйственного использования, в т.ч. для сельскохозяйственного производства, а также установления фактов наличия нарушения земельного законодательства.

Показатели мониторинга состояния земель предназначены для:

- Сбора и анализа информации о состоянии земель, влияющем на возможность хозяйственного или иного (рекреационного и пр.) использования территории;
- Обоснованности исчисления налогов;
- Для целей возмещения ущерба, нанесённого в результате хозяйственной деятельности юридических лиц и граждан;
- Организации и проведения обследований и наблюдений за состоянием и использованием земель;
- Проведения работ по анализу, прогнозированию и выработке рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Показатели мониторинга земель делятся на две группы [2]:

- Единая система показателей мониторинга земель. Это общие показатели, которые являются едиными для всех его уровней: федерального, регионального и локального;
- Частные показатели, собираемые на локальном уровне (или на ином уровне ведения мониторинга земель).

Общие показатели различаются по уровням мониторинга земель степенью генерализации являются и собираются по единым методикам для: федерального, регионального и локального уровней мониторинга земель.

К показателям федерального мониторинга земель относятся показатели регионального мониторинга земель, генерализированные для территории Российской Федерации в разрезе субъектов Российской Федерации. К показателям федерального мониторинга земель относятся также показатели, в соответствии с которыми осуществляется сбор данных на полигонах мониторинга земель.

К показателям регионального мониторинга земель относятся показатели локального мониторинга земель генерализированные для территории субъекта Российской Федерации в разрезе административных районов Российской Федерации.

К показателям локального мониторинга земель относятся показатели мониторинга земель, в соответствии с которыми осуществляется сбор базовой информации о состоянии и использовании земель в муниципальных образованиях, являющиеся системообразующими показателями.

На сегодняшний день система показателей локального мониторинга земель наиболее полно разработана для земель сельскохозяйственного назначения. Объясняется это рядом причин:

- Сельскохозяйственные земли наиболее полно и систематически обследуются в ходе плановых проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ различными учреждениями Российской академии сельскохозяйственных наук, Роснедвижимости и др.;

- Они имеют максимальные в площадном отношении масштабы негативных изменений антропогенного характера;

- Они наиболее подвержены антропогенному воздействию [3].

Следует уточнить, что под показателем мониторинга земель подразумевается качественная или количественная характеристика состояния и использования земель.

В дальнейшем состав отслеживаемых показателей конкретизируется с учетом назначения земли и вида хозяйственной деятельности.

Задача, стоящая перед настоящей работой, заключается в формировании системы показателей, характеризующих состояние и использование земель для формирования базы данных автоматизированной информационной системы мониторинга земель для целей управления агропромышленным комплексом (АПК).

Существует два основных подхода к разработке показателей мониторинга земель. Первый – создание интегрированных комплексных показателей, объединяющих отдельные показатели состояния перечисленных компонентов окружающей среды, которые слагают понятие «земля». Второй – выбор какого-либо «центрального» компонента, с которым в наибольшей степени ассоциируется понятие «земля» и который, в силу своих естественных особенностей, в большей, чем остальные, степени аккумулирует происходящие на землях изменения. Все промежуточные варианты неизбежно приведут к необходимости синтезировать по определённому алгоритму полученный ряд разнородной информации.

Для целей управления АПК, в целом, необходимо расширить структуру ранее рассмотренной системы мониторинга земель [4], которая примет следующий вид [5]:

- 1) Подсистема информации о природных условиях;
- 2) Подсистема информации о состоянии почвенного покрова;
- 3) Подсистема информации о состоянии поверхностных и грунтовых вод;
- 4) Подсистема информации о состоянии растительности;
- 5) Подсистема информации о состоянии земной поверхности;
- 6) Подсистема информации о загрязнении окружающей природной среды;
- 7) Подсистема информации земельно-кадастровых данных;

- 8) Подсистема информации о недвижимом имуществе АПК;
- 9) Подсистема информации о людских ресурсах АПК.

Наблюдаемыми параметрами (показателями) при сборе информации о природных условиях следует основными принять показатели состояния климата и состояния погодных условий.

Оценку информации о состоянии почвенного покрова целесообразнее всего проводить исходя из показателей свойств почв (плотность, мех. состав, содержание гумуса, pH и т.д.).

В качестве наблюдаемых параметров (показателей) при слежении за поверхностными и грунтовыми водами используются тип и степень их минерализации, pH и др. свойства вод, а также глубина залегания грунтовых вод и т.д. На орошаемых землях особое внимание уделяется качеству грунтовых вод и источников водоснабжения [4].

Оцениваемыми параметрами состояния растительности следует принять типологический состав угодий, продуктивность угодий, культуртехническое состояние угодий.

Информация о состоянии земной поверхности оценивается исходя из показателей геодинамических процессов (землетрясения, вулканическая деятельность, оползни и т.д.) и результатов антропогенной деятельности (деформации земной поверхности и т.д.). Помимо указанных, существует также ряд специфических показателей, характеризующих развитие негативных процессов, основными из которых являются водная и ветровая эрозия, заболачивание, подтопление, засоление, каменистость, опустынивание и другие.

Наблюдаемыми параметрами загрязнения окружающей природной среды следует принять показатели: загрязнение атмосферы, почвенного покрова, поверхностных и грунтовых вод, радиоактивного загрязнения окружающей природной среды.

В качестве показателей при сборе земельно-кадастровых данных принимают параметры, характеризующие правовое и экономическое состояния земель.

Информация о недвижимом имуществе должна содержать сведения о местоположении, виде объекта недвижимости, назначении, размерах и иную необходимую информацию.

Информация о людских ресурсах включает в себя: численность населения, проживающего на территории АПК, пол, возраст, образование, специальность, квалификацию и другие необходимые сведения [5].

Особое значение система показателей имеет для информационного обеспечения ведения государственного кадастра недвижимости, государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами, а также землеустройства, что предусмотрено статьей 67 Земельного кодекса Российской Федерации [6].

В зависимости от особенностей наблюдаемой территории, установленный в системообразующих показателях мониторинга земель, перечень объектов и их

характеристик может быть дополнен в соответствии с требованиями заинтересованных лиц.

Выполнение мониторинговых работ по единым показателям с использованием единых методик позволит формировать базу данных, разработать автоматизированную информационную систему и, в конечном счёте, поставить управление земельными ресурсами на качественно новый уровень, позволяющий оперативно реагировать на все изменения в состоянии и использовании земель.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гиниятов, И.А. Информационное обеспечение управленческих решений в сфере агропромышленного комплекса [Текст]/ И.А. Гиниятов// ГЕО-Сибирь-2006. Т. 2: Экономика природопользования и недвижимости. Землеустройство, лесоустройство и кадастры. Ч. 1: сб. материалов науч. конгресса «ГЕО-Сибирь-2006», 24–28 апреля 2006 г., Новосибирск.– Новосибирск: СГГА, 2006.– С. 70-73.

2. Гальченко С.А. Методическое обеспечение по курсу «Государственный мониторинг земель» [Текст] / С.А. Гальченко. – М.: ГУЗ, 2007.

3. Технические предложения на создание системы мониторинга земель России [Текст]. – М.: Рос. институт мониторинга земель и экосистем, 1994

4. Гиниятов, И. А., Жарников, В.Б. О структуре и содержании мониторинга земель в современный период [Текст]/ И.А. Гиниятов, В.Б. Жарников// Вестник Сибирской государственной геодезической академии. – 2000. – Вып.5. - С.25-27.

5. Гиниятов, И.А., Ильиных, А.Л. Концептуальная модель автоматизированной информационной системы для целей управления агропромышленного комплекса [Текст]/ И.А. Гиниятов, А.Л. Ильиных// ГЕО-Сибирь-2008 Т. 2: Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью. Ч. 1: сб. матер. IV Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2008», 21–24 апреля 2008 г., Новосибирск.– Новосибирск: СГГА, 2008.– С. 129-131

6. Российская Федерация. Земельный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 30.12.2008 года) [Текст]/ Новосибирск: Сиб. университет изд-во, 2005.– 107 с. – (Кодексы и законы России).

© И.А. Гиниятов, А.Л. Ильиных, 2009

УДК 624.131

В.Б. Жарников, А.В. Ван, О.Н. Николаева
СГГА, Новосибирск

МОНИТОРИНГ ВЛИЯНИЯ ГЛУБИННЫХ РАЗЛОМОВ НА МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

V.B. Zarnikov, A.V. Van, O.N. Nikolayeva
SSGA, Novosibirsk

MONITORING OF THE ABYSSAL FAULTS INFLUENCE ON MEDICAL AND ECOLOGICAL SITUATION OF THE NOVOSIBIRSK RIVER OB AREA

The observation and analysis results of the abyssal faults influence on medical and ecological situation of the Novosibirsk river Ob area and the Novosibirsk city itself are given in the article. The distinct interdependence of geodynamic tensions zones and radioactive risk with abyssal faults breaking down granite strata has been established. The monitoring data are a scientific foundation of medical and ecological estimation of the territory and zoning necessary for the rational natural resources management taking into account men's ecological safety.

Экологическая обстановка территории, оказывающая влияние на условия существования биоты и, в первую очередь, человека, в значительной степени определяется геологической средой, которая является главным природоформирующим компонентом существующих экологических систем. Комплексный медико-биологический и эколого-геологический мониторинг территории Новосибирского Приобья показал существование многочисленных примеров проявления биологического воздействия геологических процессов на проживающее здесь население.

Наиболее яркое выражение такой причинно-следственной связи наблюдается в зонах развития глубинных разломов, характеризующихся повышенной трещиноватостью горных пород, их механическим смещением и геодинамической напряженностью. Глубокие трещины в земной коре являются путями облегченного выхода различных энергий, гидротермальных растворов и газовых эманаций, порожденных геологическими процессами, протекающими на разных уровнях в недрах Земли.

Как показано исследованиями А. Н. Дмитриева и др. [1], в приразломных зонах отмечаются аномальные физические поля, которые возникают в результате смещения разделенных трещинами блоков относительно друг друга. Этот геодинамический процесс сопровождается глубинной электрогенерацией, заряды которой по разломам выносятся на поверхность, создавая определенные физические поля, оказывающие отрицательное влияние на здоровье людей. Вызванная этим геофизическая напряженность

проявляется над этими зонами в частой наблюдаемости в атмосфере природных самосветящихся объектов и повышенной восприимчивости людей и других живых организмов к магнитным бурям.

Известно, что 70 % наиболее заселенной части территории г. Новосибирска располагается над горным массивом, который большей частью перекрыт осадочным чехлом мощностью до 50-70 м с отдельными выходами на поверхность и расчленен глубинными разломами. По этим разломам, наложенным на гранит, как по зонам повышенной проницаемости происходит истечение газа-радона. Текучесть радона способствует его разносу в воздухе и скоплению в помещениях, что может вызвать некоторые заболевания. Содержание его находится в прямой зависимости от количества радиоактивных минералов, которые почти всегда встречаются в гранитах.

Анализ распределения необычных атмосферных явлений и плотности зафиксированных детских лейкозов показывает, что в большинстве случаев увеличение количества заболеваний приурочивается к местам сближения и пересечения разнонаправленных региональных разломов, проходящих через гранитные массивы.

Кроме аномальных физических полей в приразломных зонах почвенный слой характеризуется количественным и качественным составом микроэлементов, отличным от фоновых показателей участков, более удаленных от разрывных нарушений.

В тектоническом плане Новосибирское Приобье располагается в юго-восточной части Западно-Сибирской плиты и ее восточная часть представляет собой сложную структуру перехода к Алтае-Саянской горной области в пределах активной Томь-Колыванской складчатой зоны, осложненной Томь-Каменским структурным выступом.

Правобережная относительно р. Оби часть Новосибирского Приобья состоит из двух структурно-тектонических ступеней, разделенных глубинными разломами северо-восточного простирания, расстояние между которыми 50-70 км. Они разбиты поперечными локальными разломами на структурные блоки шириною 4-6 км. Таких местных разломов в черте г. Новосибирска семь. По этим ослабленным протяженным вдоль разломов зонам текут современные р. Иня, р. Бердь и малые реки Плющиха, Каменка, Ельцовка, Зырянка и др., впадающие в р. Обь, долина которой совпадает с расположением и направлением Томь-Колывань-Обского глубинного разлома. На этой части рассматриваемой территории вблизи г. Бердска находится узел пересечения трех линейных потенциально опасных зон геодинамических напряжений, приуроченных к глубинным разломам. Чуть севернее г. Колывани имеется еще одно подобное пересечение двух разломов.

Геодинамическая напряженность этой части Новосибирского Приобья дополняется еще широким распространением здесь интрузивных гранитных массивов колыванского и борокско-новосибирского комплексов палеозойского фундамента, местами выходящих на дневную поверхность.

По ландшафтным особенностям это аккумулятивно-денудационная предгорная равнина Томь-Колыванской складчатой зоны, большая часть

которой занята низкогорным Присалаирьем. В современном рельефе отмечается тесная взаимосвязь речных долин с планом расположения близко залегающих к поверхности структур палеозойского фундамента от 200 до 0 метров. Малая мощность осадочного чехла обусловила близкое расположение и отдельные выходы гранитных массивов. Территория отнесена к лесостепной зоне с террасовым комплексом мелких рек.

Левобережная приплатформенная часть представляет собой погруженную тектоническую ступень Западно-Сибирской плиты с более глубоким залеганием палеозойского фундамента до 1000 и более метров. Она выделяется как Барабинско-Пихтовская моноклираль, сложенная умеренно опущенными блоками. Субширотные, ориентированные на северо-восток, глубинные разломы здесь разнесены на 60-70 км и погребены под мощным до 1000 и более метров осадочным чехлом мезо-кайнозойских пород. Глубинные разломы субмеридионального северо-западного направления разделены расстоянием в 200-500 км.

Имеющиеся в составе платформенного основания гранитные массивы - интрузии отделены от поверхности этим же осадочным покровом, значительно поглощающим все наведенные геодинамическими процессами геофизические поля и газовые эманации.

По геоморфологическим признакам это относительно устойчивая территория спокойного состояния развития и с современным слаборасчлененным рельефом в пределах восточной части Барабинской озерно-аллювиальной равнины.

Существенное различие в геологическом строении двух частей Новосибирского Приобья отчетливо выразилось в особенностях медико-экологических показателей. В Сибирской государственной геодезической академии были созданы различные виды медико-экологических карт на территорию г. Новосибирска и Новосибирской области, которые позволяют использовать картографический метод исследования и современные достижения ГИС-технологий для установления взаимосвязи между данными медицинской статистики и различными природными факторами, влияющими на здоровье человека. Эти факторы по своему происхождению могут быть как природного, так и техногенного характера.

Оценить и проконтролировать время и мощность воздействия техногенных факторов на население достаточно легко, благодаря как данным мониторинга окружающей среды, так и материалам экологической экспертизы промышленных предприятий и экологического контроля за производственной деятельностью, осуществляемыми экспертными органами Министерства природных ресурсов Российской Федерации. Установление природных патогенных источников на территории Новосибирского Приобья осуществлялось сопоставлением геологических и медицинских данных и наложением медико-экологических карт на геологические, в частности, на тектоническую карту с выделенными зонами геодинамических напряжений, приуроченных к глубинным разломам.

Результаты исследований по Новосибирской области показывают универсальность выявленной закономерности, заключающейся в том, что главным постоянно действующим фактором, влияющим на здоровье людей, несомненно являются глубинные разломы. При этом установлено, что наиболее энергоактивные точки представляют собой узлы пересечения глубинных разломов, которых в районе г. Новосибирска три, не считая пункты пересечения мелких локальных разломов. На территории города отмечается явное сгущение явлений экологического риска вблизи русел малых рек - Плющихи, Каменки, Ельцовки и др, особенно в местах слияния оперяющих локальных нарушений с региональным Томь-Колывань-Обским глубинным разломом.

Наиболее активными источниками радона являются открытые или прикрытые маломощным рыхлым покровом осадков глубинные разломы, пересекающие интрузивные массивы гранитов. Зоны наименьшего экологического риска располагаются на водоразделах между малыми реками, протекающими в черте города по линиям локальных разломов.

Западная часть Новосибирского Приобья, за исключением прибрежной от р. Оби переходной зоны, характеризуется сравнительно простым геологическим строением и более редким распределением глубинных разломов, следовательно, большей частью отсутствием зон геодинамических напряжений. Как уже отмечалось ранее, имеющиеся глубинные разломы, зафиксированные в фундаменте, перекрыты мощным осадочным чехлом мощностью от 800 - 1000 и более метров.

По геологической обстановке западная часть Новосибирской области является территорией экологически комфортной для проживания человека. Геодинамическая и радиационная напряженность, приуроченная к зонам глубинных разломов, большей частью поглощается перекрывающим осадочным чехлом. К наиболее активным процессам условно можно отнести только эрозию берегов степных спокойных рек и заболачивание пониженных площадей.

Многолетние наблюдения за самочувствием людей, в основном пожилого возраста, проживающих на выделенных нами территориях, свидетельствуют об экологической комфортности их проживания на степном левобережье, относящемся к восточной окраине Барабинской низменной равнины. Жители отличаются лучшим здоровьем, меньше устают при выполнении разных работ, скорее восстанавливаются после трудового дня по сравнению с населением предгорного правобережья.

Проведенные медико-биологические и геологические исследования показали, что условия проживания человека, его здоровья, хозяйственно-производственная деятельность в значительной степени зависят от особенностей геологического строения территории, ее тектонической активности и раздробленности земной коры, а также присутствия горных пород, обогащенных радиоактивными и другими вредными для живых организмов элементами. Эти факторы создают на поверхности Земли локальные энергоактивные и аномальные геохимические зоны или участки, характеризующиеся разными по степени благополучия условиями для здоровья и самочувствия людей. Следует

отметить, что в этих зонах наблюдается также угнетенное состояние растительности.

Результаты выполненных исследований позволили решить одну из главнейших геоэкологических задач по эколого-геологическому районированию и медико-экологическому картографированию с целью локализации зон природных геодинамических и геохимических напряжений на рассматриваемой территории. Полученная информация составляет основу научной оценки местности по степени биологической комфортности с выделением благоприятных площадей для размещения медицинских, детских учреждений, для проживания и в разной степени неблагоприятных участков, которые следует учитывать при планировании и застройке новых территорий, создании промышленных свалок, золоотвалов и других подобных мероприятий.

Полученные данные показывают, что геологические факторы, влияющие на экологическую обстановку окружающей среды, на существование биоты значительно превосходят последствия человеческой деятельности, которые несоизмеримы ни по времени, ни по форме и масштабу их проявлений.

Таким образом изучение взаимосвязей геологической среды - геологические структуры со своими глубинными разломами, вещественный состав поверхностной части земной коры, геологические процессы, отражающие влияние природных сил на развитие современной земной поверхности, позволило выделить факторы, участвующие в формировании экологической и, в частности, медико-экологической обстановки окружающей среды.

Установлено, что уровни геодинамических напряжений и радиационного риска зависят от геологического строения территории - складчатая или платформенная, густота и характер глубинных разломов, наличие интрузий повышенного радиоактивного фона и осадочных покровов, перекрывающих источники экологических напряжений.

Максимумы энергоактивности приурочены к узлам пересечения глубинных разломов, представляющих наиболее ослабленные и проницаемые зоны в земной коре, служащие выходами радоновых эманаций и других геофизических и геохимических явлений, порожденных глубинными геологическими процессами.

Определены объекты и задачи медико-экологического и эколого-геологического мониторинга.

На территории Новосибирского Приобья (Новосибирской области) выделены и охарактеризованы две части разных проявлений геодинамических напряжений и радиационного риска - правобережная, присалаирская с открытыми узлами геопатогенных разломов на складчатом основании, и левобережная, более благополучная для среды обитания человека, относящая к внешней зоне на юго-востоке Западно-Сибирской плиты, где глубинные разломы перекрыты мощным осадочным чехлом.

Создана научная и картографическая основа экологической оценки территории, необходимая для наиболее рационального и экологически безопасного освоения новых площадей, а также разработки путей снижения

отрицательного воздействия природных факторов на среду обитания проживающего здесь населения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дмитриев А. Н., Забадаев И. С., Зольников И. Д. и др. Пространственный анализ объектных и плоскостных электронных карт разломных зон и сопряженных с ними явлений на территории Новосибирска // ГИС для устойчивого развития окружающей среды. Материалы международной конференции. Новосибирск: СГГА, 1997. С. 112-120.

© В.Б. Жарников, А.В. Ван, О.Н. Николаева, 2009

УДК 528.1: 631.4

А.И. Павлова

СГГА, Новосибирск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПЛАСТИКИ РЕЛЬЕФА ПРИ ГЕОИНФОРМАЦИОННОМ КАРТОГРАФИРОВАНИИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ПОЧВЕННЫХ АРЕАЛОВ

A.I. Pavlova

Siberian State Academy of Geodesy (SSGA)

10 Plakhotnogo Ul., Novosibirsk, 630108, Russian Federation

USE THE METHOD PLASTICS RELIEF UNDER GEOINFORMACIONOM KARTOGRAFIROVANII ELEMENTARY SOIL AREA

In article is considered methods geoinformation cartography elementary soil area (EPA) on base of the method plastics relief. GIS were used under cartography EPA, as well as for estimation their geometric parameters.

Изучение структуры почвенного покрова связано с выделением и изучением элементарной единицы почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал (ЭПА) является наименьшей территориальной единицей в географии почв. Следует отметить ограниченность использования существующих почвенных карт – данные карты устарели и требуют обновления на цифровой основе. Кроме того, на почвенных картах слабо отражена структура почвенного покрова и ее содержательные и геометрические характеристики.

Детальное изучение неоднородности почвенного покрова имеет большое значение для разработки проектов землеустройства на эколого-ландшафтной основе. В широко известных работах ученых по структуре почвенного покрова Л.И. Прасолова, В.М. Фридланда, Я.М. Годельмана, Н.П. Сорокиной и других обоснована необходимость изучения неоднородности почвенного покрова для оценки производственной ценности земли. Наряду с распространенными методами изучения неоднородности почвенного покрова, таких как ландшафтный, катен и другими получил распространение картографический метод с реализацией в ГИС.

Целью исследований является разработка методики геоинформационного картографирования и анализа ЭПА, их классификации по геометрии, качественной характеристике средствами ГИС.

Объектом исследований выступал почвенный покров территории землепользования. В процессе исследований использовались следующие методы – картографический, геоинформационного моделирования и пластики рельефа.

При изучении неоднородности почвенного покрова ГИС использовались в двух аспектах – на этапе создания исходной картографической основы и на этапе анализа содержания, формы и геометрии ЭПА.

Основная суть разработанной нами методики геоинформационного картографирования ЭПА заключается в создании цифровой модели землепользования (ЦМЗ), картографировании ЭПА с использованием метода пластики рельефа, геометрическом и качественном анализе ЭПА, оформлении карты ЭПА и легенды. Атрибутивная база данных к карте ЭПА содержит поля – наименование почвы, почвообразующая порода, механический состав, площадь, периметр, угол наклона рельефа, коэффициент извилистости границ, форма ЭПА.

Цифровая модель землепользования создавалась на основе картографических материалов, технология создания которой освещена в работе. При создании карты морфоизограф применялся метод пластики рельефа С.С. Степанова. Основным достоинством данного метода считаем то, что он позволяет отобразить рельеф земной поверхности в виде двух фундаментальных форм – в виде вогнутостей и выпуклостей. На топографической карте абсолютный рельеф определяется по горизонталям, а на карте пластики выделяется относительный рельеф с использованием морфоизографы – линии нулевой кривизны.

В процессе исследований карта морфоизограф создавалась нами на основе цифровой модели рельефа (ЦМР) путем геометрического преобразования горизонталей ЦМР в карту потоков. Для этого первоначально по топографической карте, другим литературным источникам изучались особенности рельефа местности, а также особенности процессов рельефобразования, преобладающие формы рельефа, колебания высот точек. Далее была создана дополнительная цифровая карта, содержащая конечные понижения (западины, блюдца, овраги и др.) и повышения (холм, гора, седловина и др.) в виде полигональных объектов цифровой карты, линии водоразделов и тальвегов в виде линейных объектов. Морфоизографы проводились по изгибам горизонталей, с учетом уклона местности, а выпуклости и вогнутости оформляли с использованием инструментария ГИС. В результате была создана карта морфоизограф, служащая исходной основой для картографирования ЭПА. Кроме того, при картографировании ЭПА использовалась топографическая и почвенная карты.

Для геометрического и качественного анализа ЭПА разработаны алгоритмы, позволяющие вычислять характеристики отдельных ЭПА, а также выполнять статистический анализ в пределах территории землепользования. Для этих целей разработана программа «Структуры» в ГИС MapInfo, с помощью которой были вычислены периметры, площади, углы наклона рельефа, коэффициенты извилистости границ, индексы встречаемости ЭПА. Коэффициенты извилистости границ ЭПА вычислялись по формуле В.М. Фридланда. При этом ЭПА по извилистости границ подразделены на слабоизвилистые, среднеизвилистые и сильноизвилистые.

Для комплексной характеристики почвенного покрова нами предложено использовать индекс встречаемости ЭПА (Квстр).

Практическая реализация выполнена на примере землепользования ОАО «Салаир» Маслянинского района Новосибирской области, где основную часть почвенного покрова землепользования представляют серые лесные почвы с подтипами – светло-серых, темно-серых и серых лесных почв. На территории землепользования распространены также луговые и аллювиальные почвы, распространившимися по берегам реки Елбань. Маслянинский район находится на юго-востоке Новосибирской области на границе с Кемеровской областью и Алтайским краем. На территории землепользования выделяются 53 почвенных разновидности и 21 вид комплексов.

С использованием карты ЭПА, карты рельефа и разработанной программы «Структуры» в ГИС MapInfo выполнен анализ содержательных, геометрических и качественных параметров: вычислены площади каждой почвенной разновидности, максимальные, минимальные предельные значения, а также средние значения, определена форма, периметры, углы наклона рельефа, коэффициенты извилистости границ, индексы встречаемости ЭПА. Наибольшую площадь в землепользовании занимают серые лесные, темно-серые и светло-серые лесные почвы с разным механическим составом. Данные типы почв характеризуются приблизительно одинаковыми средними коэффициентами извилистости их границ (от 1,5 до 1,67). В среднем по площади они занимают от 3 до десятков га. Наиболее распространенными ЭПА являются гомогенные ЭПА, представленные контурами серых лесных среднесуглинистых почв. Индекс встречаемости данных ЭПА составляет 0,25.

Гетерогенные ЭПА представлены контурами серых лесных глеевых почв и лугово-болотных почв. На гомогенном фоне серых лесных глеевых и серых лесных среднесуглинистых почв встречаются, пятна почв другого классификационного ряда – лугово-болотных почв и носят характер спорадически-пятнистых. По геометрии ЭПА занимают различные площади – от нескольких десятков квадратных метров до сотен гектаров, вместе с тем просматриваются определенные закономерности размеров контуров с классификационным положением почвы. Наибольшей извилистостью границ почвенных контуров характеризуются ЭПА, представленные луговыми почвами (коэффициент извилистости достигает значения 2,38) и ЭПА аллювиальных и лугово-болотных почв (коэффициент извилистости составил 2,56).

В результате исследований разработана методика геоинформационного картографирования ЭПА. Основная суть данной методики заключается в создании ЦМЗ, составлении карты морфоизограф методом пластики рельефа, картографировании ЭПА, анализе ЭПА методами ГИС-технологий, формировании легенды в матричной форме с количественным и качественным описанием ЭПА.

УДК 332.3:630

Г.И. Юрина

СГГА, Новосибирск

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПОСТАНОВКИ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ УЧАСТКОВ ЛЕСНОГО ФОНДА

G.I. Yurina

Siberian State Academy of Geodesy (SSGA)

10 Plakhotnogo Ul., Novosibirsk, 630108, Russian Federation

IMPROVED METHODS FOR THE STATE OF THE CADASTRE THE FOREST

Production of forest fund to the state cadastre is necessary for the sustainable use of forest resources and the effective forest management in a market economy.

В условиях рыночной экономики в период перехода к устойчивому развитию задача рационального, эффективного использования и охраны лесных ресурсов как составной части окружающей природной среды, необходимого условия жизни человека и биологических организмов, важнейшего природного ресурса, служащего удовлетворению разнообразных экологических, экономических, культурно-оздоровительных, рекреационных и иных потребностей людей, по-прежнему решается ненадлежащим образом.

Согласно Земельному кодексу лесной фонд – совокупность всех лесов Российской Федерации, к землям лесного фонда относятся лесные земли и предназначенные для ведения лесного хозяйства нелесные земли [1]. Исходя из данного определения, можно сказать, что отдельные участки лесного фонда, различающиеся по местоположению, запасам ресурсов, видам разрешенного лесопользования обладают различной ценностью, и должны учитываться исходя потребностей экономики страны.

Задача учета участков лесного фонда, ранее решаемая в ходе ведения лесоустроительных работ, в соответствии с новым Лесным кодексом приобретает новые качества. Лесное законодательство регулирует лесные отношения, которые в свою очередь являются объектом экономической сферы. Конкретным объектом лесных отношений может являться участок лесного фонда, имеющий ряд индивидуальных признаков. Лесной участок и земельный участок, согласно существующего законодательства, является единым объектом права. В статье 7 закона «О государственном земельном кадастре» сказано, что все земельные участки, расположенные на территории Российской Федерации, независимо от форм собственности, подлежат обязательному кадастровому учету[2]. После вступления в силу Федерального закона «О Государственном кадастре недвижимости», который регулирует отношения, возникающие при

проведении государственного кадастрового учета порядок действий с участками лесного фонда не изменился и осуществляется в соответствии с законом «О государственном земельном кадастре» [3].

Для обеспечения рационального использования лесного фонда и повышения эффективности ведения лесного хозяйства существует система мероприятий, в ходе осуществления которой решаются задачи по установлению границ лесных участков в соответствии с законом «О землеустройстве» и все данные, полученные путем геодезических и картографических работ, записываются в государственный лесной реестр, который содержит следующую информацию: кадастровый номер участка, местоположение, площадь, категория лесов и разрешенное лесопользование, описание границ лесных участков и их отдельных частей, экономические и качественные характеристики, наличие объектов недвижимости, прочно связанных с лесным участком [3].

Для повышения эффективности мероприятий по учету и регистрации участков лесного фонда для целей устойчивого лесопользования в настоящее время активно используются информационные системы, включая лесной реестр и кадастр лесных участков, данные дистанционного зондирования, средства лесной картографии.

Постановка участков на кадастровый учет подразумевает комплекс действий по внесению сведений государственный кадастр недвижимости. В первую очередь учету подлежат участки лесного фонда, предназначенные для ведения хозяйственной деятельности в соответствии проектной документацией, в которой содержатся сведения о местоположении, границах, иных количественных и качественных характеристиках, целевом назначении. Целевое назначение и вид разрешенного использования устанавливаются в соответствии с лесохозяйственным регламентом и лесным реестром [3].

Методика постановки на учет участков лесного фонда в основных показателях совпадает с методикой, применяемой для земельных участков, с добавлением специфической индивидуальной информации, получаемой в ходе проведения лесоустройства (отграничение лесного участка, съемка границ, привязка к твердым ориентирам на местности, определение площади по данным геодезической съемки, составление таксационного описания по местоположению, целевому назначению, категориям защитности) и ведения лесного реестра.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российская Федерация. Земельный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 30.12.2008 года) [Текст]/ Новосибирск: Сиб.университет изд-во, 2005 – (Кодексы и законы России).
2. Федеральный закон «О государственном земельном кадастре» от 02.12.2000 года [Текст] – (Кодексы и законы России).
3. Российская федерация. Лесной кодекс Российской Федерации (от 04 12.2006 года) [Текст]/ «Российская газета» - федеральный выпуск №4243 от 08.12.2006 года.

УДК 65.9(Рос)28

В.А. Калюжин, В.И. Норкин

СГГА, Новосибирск

ОБ ОПЫТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ВЫДЕЛЕНИИ ДОЛИ ИЗ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

V.A. Kalyuzhin, V.I. Norkin

SSGA, Novosibirsk

THE EXPERIENCE OF LAND MANAGEMENT WORKS FOR ALLOTTING A PART OF AGRICULTURAL LANDS

The experience of land management considered in the paper deals with the works carried out for allotting a part of Novosibirsk region agricultural lands.

Recommendations are given for describing the farm lands to be laid out. For the efficient land management and protection at the municipal level it is recommended to arrange the complex of cadastral works.

Как известно, в девяностые годы прошлого века возникла долевая собственность на земли сельскохозяйственного назначения. Однако полученные права собственников оказались ущемленными и неполными, поскольку, сама форма собственности – общая долевая без выделения земли в натуре (на местности) – исключала всякую возможность распоряжения этим объектом недвижимости, так как отсутствовал сам непосредственный объект права – конкретный земельный участок, принадлежащий собственнику. В целях создания механизмов правового регулирования отношений в области оборота земельных участков и долей в праве общей собственности на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения в 2002 году был принят Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» № 101-ФЗ от 24.07.02 г., который урегулировал отношения, связанные с выделением и распоряжением земельными долями и земельными участками из состава земель сельскохозяйственного назначения и установил права и ограничения, применяемые к обороту земельных участков и долей в праве общей собственности на земельный участок.

В соответствии со ст. 3 Федерального закона № 78-ФЗ от 18 июня 2001 г. «О землеустройстве» проведение землеустройства является обязательным в случае изменения границ объектов землеустройства, предоставления и изъятия земельных участков, перераспределения земель, используемых гражданами и юридическими лицами для сельскохозяйственного производства. Необходимо, чтобы выдел земельных участков в счет долей в праве общей собственности на землю сельскохозяйственного назначения, определение на местности и закрепление границ, а также отвод земель при совершении сделок с

земельными участками и долями осуществлялись в порядке землеустройства и на основе землеустроительной документации.

В процессе выполнения комплекса землеустроительных работ по выделу доли из земель общей долевой собственности подготавливают следующие документы:

1. Проект территориального землеустройства;
2. Землеустроительное дело по межеванию;
3. Описание земельных участков, для постановки на государственный кадастровый учет.

Рассмотрим проведение комплекса землеустроительных работ по выделению земельной доли из земель общей долевой собственности назначения, на примере Сузунского района Новосибирской области.

Подготовка проекта территориального землеустройства выполняется в несколько этапов:

1. Определение местоположения будущего места выдела земельных долей.
2. Сбор документированных сведений, кадастровых, картографических и иных материалов.
3. Векторизация угодий в пределах сельскохозяйственной организации (предприятия).
4. Формирование и утверждение проекта территориального землеустройства.

Определение местоположения будущего места выдела земельных долей. осуществлялась на общем собрании участников общей долевой собственности. После сбора материалов и сканирования сельскохозяйственных планов (масштаба 1:10 000) приступали к векторизации угодий земельных участков, составлению таблицы площадей контуров и описанию земельных участков по их бонитету с использованием внутрихозяйственной оценки совхоза, на территории которого проводится выделение земельных долей. Здесь необходимо отметить, что этот процесс являлся самым трудоемким. Это обусловлено не только процессом векторизации угодий, выполнением уравнивания площадей, низким уровнем достоверности сельскохозяйственных планов, но так же частым проведением работ по сопоставлению и корректуры контуров угодий на планах. Наиболее эффективным подходом актуализации планов могут стать ортофотопланы или космические снимки высокого или низкого разрешения.

На завершающем этапе территориального землеустройства осуществлялась подготовка в бумажном виде проекта, который утверждался доверенным лицом от группы собственников земельных долей.

Землеустроительное дело составляется с учетом требований и инструкции по межеванию от 8 апреля 1996 года, т.е. землеустроительное дело содержало: пояснительную записку, технические задания, карты (планы) земельных участков, каталоги координат и гео данные. Оно составлялось в двух

экземплярах, которое в последующем утверждалось территориальным органом управления Роснедвижимости и доверенным лицом от группы собственников земельных долей общей долевой собственности.

Все процессы цифрового описания участков, в том числе формирования каталога координат и геоданных были проведены при помощи геоинформационной системы MapInfo Professional, специализированного пакета прикладных программ «ПП Межевание» и офисных приложений.

Для постановки на государственный кадастровый учет земельных участков формировалось описание земельных, которое содержит 4 раздела: чертеж, описание границ, сведения о земельных участках, документы (акт согласования, извещения, возражения).

В итоге, после получения кадастрового паспорта собственники обращаются в регистрационные органы для оформления права собственности на земельные участки.

Благодаря проведению таких землеустроительных работ, проведению согласительных процедур между заинтересованными лицами в отношении границ и площадей земельных участков, будут сокращены разбирательства и конфликты в сфере предоставления и изъятия земель. Проведенные процедуры по формированию новых земельных участков будут создавать условия для новой налогооблагаемой базы, выявлению собственников, реальному обороту земельных участков и отчуждению не востребовавшихся долей от оборота сельскохозяйственных земель. При этом следует отметить, что формирование доли из земель сельскохозяйственного назначения не всегда учитывается развитие водной и ветровой эрозии почв, заболачивания, вторичного засоления и т.п. и ухудшения экологической обстановки (загрязнение водных источников), так как это не отражено в нормативно-технических документах.

В этой связи на первый план выходит необходимость создания комплексной технологии земельно-кадастровых работ на уровне муниципальных образований, в том числе учета и регистрации объектов недвижимости агропромышленного комплекса для оперативного управления землями и объектами расположенными на них. При этом должны затрагиваться вопросы не только кадастрового учета, в том числе формирования земельных участков, но и организации рационального использования и охраны земли: сохранения природных ландшафтов и экосистем, но совершенствования расселения, организации и технологии сельскохозяйственного производства.

© В.А. Калюжин, В.И. Норкин, 2009

УДК 69

Л.А. Максименко, М.А. Малиновский
СГГА, Новосибирск

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ УЧЕТУ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

L.A. Maksimenko, M.A. Malinovsky
Siberian State Geodesic Academy, Novosibirsk

ORGANIZATIONAL AND LEGAL SUPPORT FOR WORKS OF TECHNICAL REGISTRATION OF CAPITAL CONSTRUCTION OBJECTS

At present time the system for registration of capital construction objects functions on basis of cadastral and technical registration. Organizational and legal support for works of technical registration taking into account last legislative acts determines the work of technical registration and inventory organizations ambiguously.

В настоящее время, система учета объектов капитального строительства осуществляется на основе кадастрового и технического учета. Организационно-правовое обеспечение работ, с учетом новых законодательных актов неоднозначно определяет работу организаций по техническому учету и инвентаризации (ОТИ). Согласно Федеральному закону от 24.07.2007 г. №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» исключено понятие технического учета. Государственный кадастр недвижимости является систематизированным сводом сведений об учтенном в соответствии с Федеральным законом недвижимом имуществе, а также сведений о прохождении Государственной границы Российской Федерации, о границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов, о территориальных зонах и зонах с особыми условиями использования территорий, иных предусмотренных Федеральным законом сведений. Определение термина дано в ФЗ от 24 июля 2007 г. N 221-ФЗ.

С другой стороны ведение государственного кадастрового учета недвижимости не отменяет действующих нормативных положений по техническому учету. Например: приказ Госстроя России и МНС России от 28.02.2001 №36/БГ-3-08/67 «Об утверждении Порядка представления уполномоченными организациями технической инвентаризации в налоговые органы сведений о стоимости объектов недвижимого имущества»; «Положение об аккредитации организаций технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства», утвержденное Приказом Минэкономразвития России от 5 апреля 2005 г. N 70; приказ от 16

июня 2005г. №П/0112 «Об организации работ по проведению аккредитации организаций, осуществляющих технический учет и техническую инвентаризацию объектов капитального строительства»; жилищный кодекс (ЖК РФ ч.5 ст.19), устанавливает, что государственный учет жилищного фонда должен предусматривать проведение технического учета жилищного фонда, в том числе его техническую инвентаризацию и техническую паспортизацию. Учетные органы оформляют технические паспорта жилых помещений – документы, содержащие техническую или иную информацию о жилых помещениях, связанную с обеспечением соответствия жилых помещений установленным требованиям. Очевидно, что регулирование данного вопроса связано с общей системой реформирования, обозначенной переходным периодом до 01.01.2010 г.

Переход на новую систему государственного технического учета объектов недвижимости, осуществляется путем создания единого государственного реестра объектов капитального строительства (ЕГРОКС). Правила ведения Единого государственного реестра объектов капитального строительства утверждены Приказом №268 Минэкономразвития РФ от 08.09.2006. Источниками формирования реестра служат: технические паспорта, оформленные организациями технической инвентаризации (ОТИ) по результатам технического учета и технической инвентаризации объектов учета; сведения и документы, полученные в результате инвентаризации учетно-технической документации, входящей в состав архивного фонда Российской Федерации, находящейся в пользовании ОТИ; сведения государственного земельного кадастра, касающиеся объектов учета (зданий, сооружений); сведения Единого государственного реестра прав (ЕГРП) на недвижимое имущество и сделок с ним. Реестр в соответствии с пунктом 13 [1] является федеральной собственностью.

Кадастровый и технический учет объектов недвижимости - это описание и индивидуализация, в результате чего каждый объект получает такие характеристики, которые позволяют однозначно выделить его из других объектов недвижимости. Определение термина кадастровый и технический учет (инвентаризация) объекта недвижимости дано в Федеральном Законе (ФЗ) "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним" от 21 июля 1997 г № 122-ФЗ. Государственным кадастровым учетом недвижимого имущества признаются действия уполномоченного органа по внесению в государственный кадастр недвижимости сведений о недвижимом имуществе, которые подтверждают существование такого недвижимого имущества с характеристиками, позволяющими определить недвижимое имущество в качестве индивидуально-определенной вещи. Определение термина Государственный кадастровый учет недвижимого имущества дано в ФЗ РФ от 24 июля 2007 г. N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости". Техническая инвентаризация - система сбора, обработки, хранения и выдачи информации о наличии, составе, местоположении, техническом состоянии, стоимости и принадлежности объектов. Объекты градостроительной деятельности, подлежащие технической инвентаризации: объекты,

завершенные строительством и принятые в эксплуатацию; самовольно возведенные завершенные строительством объекты; объекты, не завершенные строительством, в том числе объекты, разрешение на строительство которых не выдавалось; бесхозные объекты.

Объект капитального строительства - здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек (ст. 1 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ). Как самовольная постройка рассматривается осуществление без соответствующего разрешения: реконструкции жилых домов (частей домов), переоборудование правомерно возведенных нежилых зданий в жилые и наоборот, возведение нового здания при наличии разрешения на капитальный ремонт старого, возведение дополнительных зданий (ст. 222 ГК РФ). Четкое определение объекта незавершенного строительства в законодательстве отсутствует. Предполагается, что объектом незавершенного строительства является недвижимая вещь в виде незаконченного строительством объекта (находящегося в процессе строительства), прочно связанного с землей, перемещение которого без соразмерного ущерба его назначению невозможно и который имеет ряд особенностей, в частности, не является предметом действующего договора строительного подряда. Пристройкой называется часть здания, расположенная вне контура его капитальных наружных стен, которая является вспомогательной по отношению к зданию и имеющая с ним одну (или более) общую капитальную стену.

Основными задачами государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства являются:

- Обеспечение полной объективной информацией органов государственной власти, на которые возложен контроль за осуществлением капитального строительства;
- Формирование в целях совершенствования планирования развития территорий и поселений обобщенной информационной базы об объектах капитального строительства;
- Обеспечение полноты и достоверности сведений о налоговой базе;
- Информационное обеспечение функционирования системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним;
- Сбор и предоставление сведений об объектах капитального строительства для проведения государственного статистического учета.

Техническая инвентаризация объектов учета подразделяется на первичную, плановую и внеплановую. Первичной технической инвентаризации подлежат все объекты учета, техническая инвентаризация которых ранее не проводилась. По результатам первичной технической инвентаризации на каждый объект учета оформляется технический паспорт. Форма технического паспорта домовладения, здания и квартиры регламентирована инструкцией «О проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации», утвержденной

приказом МЖКХ РСФСР от 04 августа 1998г. №37. Технический паспорт является документальной основой для ведения Единого государственного реестра объектов капитального строительства. Объектам учета в установленном порядке присваиваются инвентарный и кадастровый номера. Техническая инвентаризация объектов учета, находящихся в общей (совместной или долевой) собственности, может производиться по заявлению любого из собственников.

Плановая техническая инвентаризация объектов учета проводится в целях выявления произошедших после первичной технической инвентаризации изменений и отражения этих изменений в технических паспортах и иных учетно-технических документах. Плановая техническая инвентаризация проводится не реже одного раза в пять лет. При наличии самовольных построек на оригиналах инвентаризационных планов (земельных участков и поэтажных), технических паспортов с лицевой стороны проставляются штампы установленного образца о самовольной постройке. Сведения о самовольных постройках в 10 дневный срок представляются в органы самоуправления.

Внеплановая техническая инвентаризация объектов учета проводится при изменении технических или качественных характеристик объекта учета (перепланировка, реконструкция, переоборудование, возведение, разрушение, изменение уровня инженерного благоустройства, снос), а также при совершении с объектом учета сделок, подлежащих в соответствии с законодательством РФ государственной регистрации. Стоимость работ определяется по прейскуранту цен и «Нормам времени на выполнение работ по государственному техническому учету и технической инвентаризации объектов градостроительной деятельности», утвержденным Приказом Госстроя России от 15.05.2002 N 79.

Целенаправленная политика государства по совершенствованию инструментов государственного технического учета, технической инвентаризации, государственной регистрации прав приносит своевременные изменения и в организационную структуру соответствующих организаций. Федеральные законы «О государственном кадастре недвижимости» от 24 июля 2007г. №221-ФЗ и «О саморегулируемых организациях» от 1 декабря 2007г. №315-ФЗ вводят в систему учета новые понятия: «кадастровый инженер» и «саморегулируемые организации в сфере кадастровой деятельности». Федеральный закон №221-ФЗ (п.5 ст.41) устанавливает также, что проведение кадастровых работ в отношении зданий, сооружений, помещений и объектов незавершенного строительства будет проводиться на основе данных геодезических измерений, начиная с 2010 года.

В процессе реформирования системы учета в целом, актуальными остаются вопросы переподготовки и аттестации, занятых в данной сфере сотрудников. Рациональным методом проверки знаний является тематическое тестирование. В связи с этим на основании вышеизложенного материала были подготовлены вопросы по организационно-правовому обеспечению работ по техническому учету, включая законодательные акты до 01.01.2009г. Вариант

компьютерного тестирования разработан на основе программы «TEST IK&GIS».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Российская Федерация. Правительство. О государственном техническом учете и технической инвентаризации в Российской Федерации объектов градостроительной деятельности: Постановление Правительства Рос. Федерации от 4 дек. 2000 г. N 921 // Собрание законодательства Российской Федерации.- 2000.- №50.

2. О деятельности органов технической инвентаризации: письмо Министерства Строительства Российской Федерации от 3 ноября 1995 года N БЕ-19-23/28 // Правовая база «Кодекс».

3. Российская Федерация. Правительство. О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 13 окт. 1997 г. N1301 // Собрание законодательства Российской Федерации. 1997. - №42.

© Л.А. Максименко, М.А. Малиновский, 2009

УДК 528.44:004

О.И. Малыгина

СГГА, Новосибирск

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

O.I. Malygina

Siberian State Academy of Geodesy (SSGA)

10 Plakhotnogo Ul., Novosibirsk, 630108, Russian Federation

DEVELOPED AUTOMATED INFORMATION SYSTEM TERRITORIAL MANAGEMENT FOR NOVOSIBIRSK REGION

In the context of the territorial information system establishment for Novosibirsk region, the Siberian state academy of geodesy developed the technology of electronic address plans- making for the Novosibirsk region districts. As a pilot project a GIS model for the territory of Novosibirsk region district was developed. The article considers technical questions of the complex approach to the establishment of GIS project for the territory.

В силу увеличения доли информации о пространственном положении объектов в формировании информационных ресурсов общества на первый план встает задача разработки динамических баз и банков пространственных данных на территорию крупных городских агломераций.

В целом по России ситуация по разработке и внедрению автоматизированных информационных систем территориального управления до сих пор не решена. На этом пути возникает ряд сложностей, основными из них являются: отсутствие цифровой топографической основы, реально отображающей современное состояние территории, выбор, а при необходимости и разработка программного обеспечения, реализующего поставленные перед автоматизированной системой управляющие задачи, недостаток квалифицированных специалистов по работе с автоматизированными компьютерными системами контроля и управления и, наконец, высокая стоимость разработки и внедрения автоматизированных систем.

Анализируя опыт построения автоматизированных информационных систем территориального управления в масштабах границ субъектов федерации, можно сделать вывод о том, что основные существующие в нашей стране муниципальные ГИС и системы территориального управления, подразделяются на: системы управления дежурными планами городов (20 %); автоматизированные системы информационного обеспечения (45 %);

автоматизированные системы для проектирования строительства и реконструкции (5 %); автоматизированные системы ведения адресного реестра (20 %); системы ведения дорожного кадастра (10 %). Основным компонентом данных систем является актуальная картографическая база данных по территории. Поэтому проблема разработки интегрированных картографических баз данных на территорию Новосибирской области и г. Новосибирска является одной из первоочередных на пути построения единой геоинформационной системы по принятию оперативных решений.

Целями создания автоматизированной пространственно-распределенной информационной системы управления (ИСУ) НСО является разработка картографической основы информационных систем территориального и муниципального управления в Новосибирской области. Разрабатываемая ИСУ позволит: обеспечить права граждан на информацию, провозглашенных Конституцией Российской Федерации; актуализировать информационное обеспечение принятия управленческих решений по устойчивому развитию области методами и средствами, использующими цифровые карты и цифровые модели местности; выполнить интеграцию в единое информационное пространство информационных ресурсов города, области, России.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: а) выполнить анализ структуры и задач органов местного самоуправления города Новосибирска и Новосибирской области; б) исследовать возможность решения управляющих задач с помощью ГИС-технологий [1]; в) выполнить адаптацию комплекса программных продуктов для решения задачи создания и наполнения картографической базы данных по территории города Новосибирска и НСО; г) разработать структуру картографической базы данных на территорию в аспекте управляющих задач; выполнить цикл технологического процесса по сбору данных в единую картографическую базу данных по территории.

Для выработки стратегии информатизации целесообразно все задачи решаемые городскими службами разделить на группы по уровню требуемых информационных ресурсов. Необходимый уровень информационных ресурсов определяется в соответствии со следующими признаками: задачи, решение которых требует наличие на территорию геопространственной информации; задачи, решение которых требует наличие на территорию геопространственной и описательной информации; для решения задач, возможно использовать только семантическую информацию; для решения задач необходимо использовать автоматизированную систему управления и анализа разнородных данных; задачи, которые возможно решить без использования геопространственной и семантической информации.

Основным техническим решением при разработке ИСУ является применение геоинформационных технологий. После проведенного анализа установлено, что в настоящее время для решения сложных задач территориального управления уже недостаточно использовать только геопространственную информацию (топографические карты, планы, схемы, тематические карты). Необходимо наличие динамических баз данных

разнородной информации (геопро пространственной и семантической). Такое комплексное хранение информации возможно лишь при использовании геоинформационных технологий и информационных систем управления.

При этом, необходимым является организация сбора комплексной информации и ее аккумуляция в специально разработанном наборе реляционных таблиц данных. Вся информация кроме табличного представления имеет пространственную привязку, которая осуществляется посредством основного аппарата представления данных в ГИС – послойного отображения [2, 3]. Слои должны быть разработаны таким образом, чтобы в них отображалась основная картографическая и семантическая информация, необходимая в структурных подразделениях администраций муниципальных образований. Например, это может быть информация по: избирательным округам, избирательным участкам, жилищно-эксплуатационным службам, административным участкам, муниципальным округам зонам отделов милиции и т.п.

Об актуальности применения ГИС-технологий отмечено в постановлении губернатора НСО «О развитии информатизации Новосибирской области»: «С учетом складывающихся мировых тенденций в рассматриваемой предметной области предлагается опираться на следующие современные информационные технологии: базовые технологии Internet; идеологию информационных хранилищ и архитектуру «клиент-сервер»; SQL-ориентированные инструментальные системы (СУБД ORACLE, INFORMIX и т.д.); CASE-технологии проектирования информационных систем и баз данных; ГИС-технологии; технологии создания и распространения информации на CD-ROM носителях; развитие системы графических и текстовых редакторов; мультимедиа технологии и технологии создания виртуальной реальности; интернет-идеология при создании корпоративных и учреждений информационных систем».

В основе построения динамических баз данных должны быть приняты следующие положения: информация должна накапливаться и храниться в единой базе данных; обновление информации должно осуществляться в режиме реального времени; передача данных конечным пользователям осуществляется также из единой базы данных; в качестве интерфейса конечного пользователя должна выступать автоматизированная информационная система; инструментарию для ввода, преобразования и анализа данных обращаются непосредственно в единую базу данных с сохранением в ней результатов работ; ключевым моментом управления должен выступать земельный участок, с находящимися на нем объектами недвижимого имущества.

В качестве основных функций системы должны выступать: определение местоположения объекта; определение качественных и количественных характеристик объекта; отслеживание динамики изменения объекта; установление взаимосвязей между объектами; моделирование развития ситуации по принципу «а что если?».

В качестве исходного картографического материала предлагается использовать: обзорно-топографические карты масштаба 1:1 000 000 на

территорию Новосибирской области и смежные территории; топографические карты масштаба 1:200 000 на территорию области; геологические карты масштаба 1:200000; топографические карты для территорий сельскохозяйственных и лесных угодий, судоходных рек в масштабах 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000; для решения инженерных задач и задач городского хозяйства необходимо использовать карты масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:500.

Инфологическая модель данных представлена на рис. 1.



Рис. 1. Инфологическая модель информационного объекта ИСУ

На рисунке приведенные аббревиатуры обозначают: код ПСС – код причинно-следственной связи, определяет взаимосвязи между объектами и служит для быстрого ограничения круга объектов, которые могут быть использованы при решении определенного класса управляющих задач. Код ТП – код территориальной принадлежности, указывает на пространственно-координированную привязку объектов, также может быть использован при необходимости определении основных свойств территории по расположенным на ней объектам. Код БД – код базы данных, указывающий на принадлежность информационного объекта к конкретной области знаний, или базы данных аккумулирующей информацию по объектам одного класса или группе разнородных объектов оказывающих взаимное влияние на другой объект.

В соответствии со схемой модели ИСУ предлагается следующая иерархическая организация работы с информацией: данные первого (нижнего) уровня: семантические и пространственные координаты объекта: паспортные данные жителей города, адреса квартир и домов, названия и расположение предприятий, описание инженерных сетей, географические координаты; данные второго (среднего) уровня: данные отраслевых баз данных, границы землеотводов, участков ЖЭКов; данные третьего (высокого) уровня: итоговые выборки из массивов информации первого и второго уровней для решения управленческих задач.

Одним из важнейших элементов геоинформационной системы города является земельный кадастр, в рамках которого систематизируется и накапливается информация по следующим разделам: данные о правах на землю и прочую недвижимость; сведения о стоимости земельной и прочей недвижимости, необходимые для эффективного и справедливого налогообложения имущества и адекватного возмещения его стоимости в случае принудительного отчуждения земельных участков для общественных нужд;

данные об использовании земель, служащие основой для принятия решений, направленных на оптимизацию территориального развития регионов.

В качестве сетевой структуры функционирования ИСУ выбрана комбинированная модель. Общий банк данных с центром в городе Новосибирск, связан с банками данных в районных центрах области, которые в свою очередь аккумулируют информацию на уровне всего района.

Для структуризации информации хранящейся в базе данных разработаны наборы таблиц, которые заполняются в зависимости от уровня подчиненности территории: поселение, район, область. В табл. 1 показана датологическая модель организации информационных потоков в банке данных, а также пути получения производной информации о территории.

Таблица 1. Датологическая модель организации информационных потоков в банке данных

Территория	Наименование таблицы	Действия с таблицей	
		Колонки заполняются (N_i)	Колонки суммируются (M_j)
Поселение	Общие сведения о поселении	POS1	
	Население	POS2	
	Жилфонд	POS4	
	Инженерные сети	POS5	
	Транспортная сеть	POS6	
	Виды использования тер-и	POS7	
	Распределение зданий	POS8	
Район	Общие сведения о районе	R1	
	Население	R2	$R2 = \sum POS2$
	Расселение	R3	$R3 = \sum POS1 + \sum POS2$
	Жилфонд	R4	$R4 = \sum POS4$
	Инженерные сети	R5	$R5 = \sum POS5$
	Транспортная сеть	R6	$R6 = \sum POS6$
	Сырьевая база	R7	
	Зонирование	R8	$R8 = \sum POS7$
	Сводные данные по зданиям	R9	$R9 = \sum POS8$
	Сводные данные по жил. домам	R10	$R10 = \sum POS9$
	Сводные данные по инж. сетям	R11	$R11 = \sum R5$
Область	Общие сведения о области	OB1	
	Население	OB2	$OB2 = \sum R2$
	Жилфонд	OB3	$OB3 = \sum R4$
	Инженерные сети	OB4	$OB4 = \sum R5$
	Транспортная сеть	OB5	$OB5 = \sum R6$
	Сырьевая база	OB6	$OB6 = \sum R7$
	Зонирование	OB7	$OB7 = \sum R8$
	Сводные данные по мун. обр. на территории области	OB8	$OB8 = \sum POS1$
	Сводные данные по зданиям	OB9	$OB9 = \sum R9$
	Сводные данные по жил. домам	OB10	$OB10 = \sum R10$
	Сводные данные по инж. сетям	OB11	$OB11 = \sum R11$

Для реализации наиболее удобного и быстрого использования информации в созданных картографических базах данных (на территорию муниципальных образований) разработан пилотных проект банка данных по НСО. Все работы проводились с использованием СУБД Access.

На рис. 2 представлен внешний вид формы банка данных, которая содержит информацию о территории Субъекта федерации.

Рис. 2. Форма «Субъект Федерации» банка данных НСО

На рис. 3 представлен внешний вид формы банка данных по районам НСО.

Рис. 3. Форма «Районы» банка данных НСО

На рис. 4 представлен внешний вид формы банка данных по городам, поселкам и селам НСО.

Разработанные формы отличаются от обычного табличного представления данных развитым интерфейсом прямого общения с пользователем системы, возможностью наглядной графической интерпретации данных, а также заложенным алгоритмом быстрого поиска информации.

Рис. 4. Форма «Поселения» банка данных НСО

В силу большого объема информации на первой стадии осуществления проекта в банк данных внесены сведения о районах и населенных пунктах входящих в состав НСО, а также о населении.

Графическая информация по территории Субъекта Федерации, районам и муниципальным образованиям интегрирована в представленный банк данных. Пользователь может не только ознакомиться со статистической информацией хранящейся в банке данных, но и просмотреть графическую компоненту.

Программное обеспечение по поиску населённых пунктов, улиц и домов в муниципальных образования разрабатывалось с целью оптимизировать и упростить пользователю работу с массивами данных, представленных в виде таблиц MapInfo и базы данных в Microsoft Access.

В основу разработки легли:

- Таблица с населёнными пунктами Новосибирской области;
- Таблицы Здания и Улицы г.Татарск, Искитим, Барабинск.

Для работы программного приложения в форме «Градостроительный паспорт района» нажимаем на иконку «Земной шар» (рис. 3).

В появившемся окне MapInfo правой кнопкой мыши вызываем контекстное меню, состоящее из четырёх пунктов:

- Найти нас. пункт;
- Поиск улицы в г.Татарск (Барабинск, Искитим);
- Поиск номера дома в г.Татарск (Барабинск, Искитим);
- End Application (выход из программы).

В диалоговом окне «выбор населённого пункта» можно выбрать город из всего массива данных или осуществить быстрый поиск нужного муниципального образования набрав в верхней строке полностью название или частично и нажав кнопку «быстрый поиск». После выбора нужного муниципального образования и нажатия на кнопку Ок, выбранное муниципальное образование появиться в центре окна Mapinfo с выделением.

Таким образом, на основе использования последних достижений в ГИС-технологиях удалось создать новое информационное обеспечение в виде интегрированных картографических баз данных на территорию Новосибирской области и г. Новосибирска. Полученные картографические базы данных позволяют увеличить возможности геоинформационной системы по сбору, анализу и моделированию информации для оперативного управления территорией НСО.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Середович, В.А. Разработка автоматизированной информационной системы территориального управления Новосибирской области [Текст] / В.А. Середович, В.А. Калюжин, А.В. Дубровский // ГЕО-Сибирь-2006. Т.2. Экономика природопользования и недвижимости. Землеустройство, лесоустройство и кадастры. Ч.1: Сб. материалов научн. Конгресса «ГЕО-Сибирь-2006», 24-28 апреля 2006 г., Новосибирск. – Новосибирск: СГГА, 2006. – С. 76-81.
2. Тикунов, В.С. Моделирование в картографии: Учебник для вузов [Текст] / В.С. Тикунов. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 405 с.: ил., карты.
3. Тикунов, В.С. Моделирование в социально-экономической картографии [Текст] / В.С. Тикунов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 280 с.: ил.

© О.И. Малыгина, 2009

УДК 528.004

*В.А. Середович, С.В. Середович, А.В. Дубровский,
Е.Л. Гребенищикова, Е.С. Орлова, Л.Ю. Главатских*
СГГА, Новосибирск

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ ЕДИНОЙ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ НА ТЕРРИТОРИЮ НСО

*V.A. Seredovich, S.V. Seredovich, A.V. Dubrovsky,
Ye.L. Grebenshchikova, Ye.S. Orlova, L.Yu. Glavatskikh*
SSGA, Novosibirsk

THE PROBLEM OF NOVOSIBIRSK REGION UNIFORM ADDRESS SYSTEM DEVELOPMENT

The urgent problem of developing the uniform address system for the R.F. territory is considered. By the example of the Novosibirsk region the possibility is shown, as regards development of the addresses, buildings and structures register using digital plans of settlements.

В силу увеличения доли информации о пространственном положении объектов в информационных ресурсах общества на первый план встает задача разработки динамических баз и банков базовых пространственных данных на территорию крупных городских агломераций. Одним из основных элементов таких данных является адрес объектов.

Адресная информация имеет большое значение во многих информационных проектах, службах, автоматизированных системах. Примером может служить налоговое администрирование, кадастровый учет, регистрация прав на недвижимое имущество, обеспечение градостроительной деятельности, информационная поддержка деятельности правоохранительных органов, МЧС и др. Адресные данные содержатся в различного рода документах: в паспорте каждого гражданина, специальных формах межевого плана и т.п. Отсутствие точной и официальной адресной информации и ее унифицированного представления создает множество проблем, связанных, в первую очередь, с противоречивостью и дублированием данных. Например, в различных документах может быть по-разному записано название одной и той же улицы: «ул. Карла Маркса», «улица К. Маркса», «ул. Маркса». Подобные неточности делают невозможным осуществить оперативный адресный поиск информации в автоматизированной системе, а также автоматическую идентификацию объекта и его геокодирование на цифровой карте. В зависимости от назначения и целей создания каждая из систем предъявляет к своему адресному компоненту специфичные требования. В пределах муниципальной, локальной информационной системы адресная система может полностью отвечать

предъявленным к ней требованиям. Но при межведомственном информационном обмене из-за различий структуры адресов, разных составов классификаторов и словарей часто становится невозможным использование такой информации.

Решением этой проблемы занимается Правительство РФ. В частности, ведется разработка проекта закона о создании автоматизированной информационной системы (АИС) «Адресный реестр Российской Федерации». В настоящее время в компетентных кругах идет обсуждение Концепции создания адресного реестра РФ, разработчики В.Л. Глезер, С.А. Миллер [1]. АИС планируется использовать как единый, автоматизированный, распределенный государственный информационный ресурс, содержащий информацию об адресах объектов недвижимости. Данные АИС будут актуальными, юридически достоверными, широкодоступными и обязательными к применению всеми органами государственной власти и местного самоуправления.

Создавать АИС «Адресный реестр Российской Федерации» необходимо с использованием средств вычислительной техники. АИС должна представлять единую распределенную информационную систему, основу которой должны составлять муниципальные адресные реестры. При определении правил формирования адресного Реестра и предоставлении публичных сведений выделяют следующие требования:

- Ориентирование на возможности Интернет;
- Широкая доступность информации адресного реестра;
- Векторный вид адресного плана;
- Использование картографической основы на территорию муниципального образования;
- Использование данных дистанционного зондирования в качестве «подложки».

На начальном этапе, при отсутствии точных векторных планов и ортофотоизображений для решения задач регистрации адресов возможно использование адресных схем и нетрансформированных фотоизображений.

В структуру адресного реестра, кроме собственно адресной информации, могут входить такие реквизиты, как кадастровые (инвентарные) номера объектов недвижимости, коды по классификатору адресов, почтовые индексы и, возможно, другие характеристики.

Таким образом, в настоящее время создание АИС «Адресный реестр Российской Федерации» необходимо, это облегчит работу многих систем и служб, единый информационный ресурс ускорит работу, уменьшит вероятность возникновения сложностей и ошибок.

В настоящее время СГГА проводит работы по созданию адресных планов городов и сел НСО [2]. Основным техническим решением при разработке методики создания и обновления адресных планов городов является применение геоинформационных систем (ГИС). При этом необходимым является организация сбора комплексной информации и ее аккумуляция в

специально разработанном наборе реляционных таблиц данных. Вся информация, кроме табличного представления, имеет пространственную привязку, которая осуществляется посредством основного аппарата представления данных в ГИС - послойного отображения объектов на карте.

Исходная информация, представленная на бумажной основе подлежала сканированию и векторизации. Для сканирования картографических материалов использовался современный широкоформатный сканер Cristal G600. Векторизация планов осуществлялась по традиционной методики, основанной на применении инструментальной геоинформационной системы. Пример адресного плана города Бердска, составленный с применением предлагаемой методики, представлен на рис. 1.

Рис. 1. Выкопировка с адресного плана г. Бердска

Для координирования на местности новых объектов (зданий и сооружений) проводился комплекс топографо-геодезических работ с использованием GPS-аппаратуры. Также для оперативного определения изменений на местности использовались космоснимки. В результате проведенных работ, было закоординировано около 10 % от общего числа зданий, представленных в картографической базе данных. Для снижения стоимости геодезических работ была успешно применена методика измерений, основанная на применении лазерной рулетки. При наличии близлежащих четких контуров (углов зданий, заборов и т.п.) возможно определение местоположения нового здания с ошибкой 30-60 см на местности.

На заключительном этапе работ было выполнено полевое обследование населенных пунктов с уточнением адресных ориентиров объектов. При этом в базу данных была введена полная и достоверная информация о номере дома и названии улицы. Для удобства дальнейшего использования информации составные части адреса объекта вводились каждая в отдельную колонку таблицы базы данных: «наименование субъекта РФ», «наименование населенного пункта», «индекс почтового отделения»; «тип улицы (проспект, улица, переулок и т.п.)», «наименование улицы», «номер дома». Также были зарезервированы колонки «тип улицы 2», «номер дома 2» для зданий с двойной нумерацией. Следует отметить, что полевое обследование является наиболее трудозатратным процессом. Стоимость его проведения составляет 40% от общей стоимости работ по созданию цифрового адресного плана. Для сокращения стоимости работ в настоящее время широко применяется практика дежурства и выявления неточностей в адресной информации непосредственно специалистами администрации населенных пунктов. Пример адресного плана города Бердска, составленный с применением предлагаемой методики, представлен на рисунке 1.

В соответствии с разработанной структурой классификатора было выполнено первоначальное наполнение картографической базы данных по городам НСО. Кроме основных характеристик зданий (этажность, материал, адрес), в базе содержится информация о функциональном назначении объектов: школа, училище, ателье и т.п.

Для реализации наиболее удобного и быстрого использования информации в созданных картографических базах данных (на территорию муниципальных образований городов Искитима, Татарска, Барабинска и д.р.) разработан пилотных проект банка данных по населенным пунктам НСО. Все работы проводились с использованием СУБД Access. На рис. 2 показана форма для работы с информацией в базе данных по населенным пунктам.

В силу большого объема информации на первой стадии осуществления проекта в банк данных внесены сведения о районах и населенных пунктах, входящих в состав НСО, а также о населении. Графическая информация по территории Субъекта Федерации, районам и муниципальным образованиям интегрирована в представленный банк данных. Пользователь может не только ознакомиться со статистической информацией, хранящейся в банке данных, но и просмотреть графическую компоненту.

Инновационным аспектом является комплексное применение современных ГИС-технологий, GPS-аппаратуры и результатов космической съемки картографируемой территории.

Поселение: Баган					И ← → И	
Газо-, водоснабжение и канализация	Транспорт	Сырьевые ресурсы	Градостроительное зонирование			
Градостроительная документация	Распределение территории		Данные о зданиях			
Инженерное обеспечение зданий	Распределение зданий		Данные об инженерных сетях			
Сведения о поселении	Сведения о населении	Трудовые ресурсы	Жилищный фонд	Электро- и теплоснабжение		

Наименование СФ:	Новосибирская	ФИО исполнителя:	
Наименование района:	Баганский	Должность исполнителя:	
Районный центр:	Баган	Наименование документа:	
Статус:	Село	Номер документа:	
Сельсовет:	Баганский	Дата документа:	
Адрес администрации:		Код ОКАТО:	
Адрес поселения:			
Территория поселения:	га		
В ведении:	га		
Год образования:			

Рис. 2. Форма базы данных по населенным пунктам

Преимуществом предлагаемой методики проведения работ является то, что она в короткие сроки и с наименьшими затратами позволяет выполнять работы по созданию адресных планов городов для цели навигации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Проект Концепции адресного реестра РФ / [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.gisa.ru//address_register.html.
2. Середович, В.А. Технология выполнения работ по созданию геоинформационной основы на территорию г. Куйбышева [Текст] / В.А. Середович, А.В. Дубровский, О.И. Малыгина // ГЕО-Сибирь-2008. Т.2. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью. Ч.1: сб. матер. IV Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2008», 22-24 апреля 2008 г., Новосибирск. - Новосибирск: СГГА, 2008. – С. 48-53.

© В.А. Середович, С.В. Середович, А.В. Дубровский,
Е.Л. Гребенщикова, Е.С. Орлова, Л.Ю. Главатских, 2009

УДК 528.44

Е.И. Аврунев

СГГА, Новосибирск

ПРОБЛЕМЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Ye.I. Avrunev

Siberian State Academy of Geodesy (SSGA)

10 Plakhotnogo Ul., Novosibirsk, 630108, Russian Federation

THE GEODESIC SUPPORT OF THE STATE LAND CONTROL PROBLEMS

The classification of geodesic measurements methods, being implemented with the state land control, is made in the article. There are advantages and disadvantages of these methods examined. Formulae, which permit to control cadastral ingeneer's quality of work, are suggested.

Одной из важнейших функций государственного кадастра недвижимости является осуществление земельного контроля, задачами которого, в том числе, являются /1/:

1. Определение правильности получения кадастровым инженером координат поворотных точек, закрепляющих на местности границы объекта недвижимости (*земельного участка*);
2. Соответствие положения на местности объекта недвижимости сведениям, содержащимся в реестре объектов недвижимости;
3. Восстановление на местности границ объектов недвижимости (*земельных участков*) по данным, содержащимся в реестре объектов недвижимости.

Одним из условий решения перечисленных выше задач является наличие в заданной территориальной зоне геодезического обоснования заданной точности и плотности /1/.

Целью настоящей статьи является рассмотрение методики решения перечисленных выше вопросов.

Определение правильности получения кадастровым инженером координат поворотных точек, как и проверка соответствия положения на местности объекта недвижимости данным, находящимся в реестре объектов недвижимости /2/, наиболее целесообразно выполнять следующими способами:

1. Способом полярных координат относительно исходных пунктов геодезического обоснования;
2. Комбинированным способом, который сочетает GPS – определения с методом полярных координат;

3. Контрольными измерениями длин линий между поворотными точками, закрепляющими границы контролируемого объекта недвижимости;
4. Контрольным определением координат поворотных точек относительно закоординированных объектов недвижимости.

Реализация первой задачи в виде способа полярных координат приведена на рис. 1.

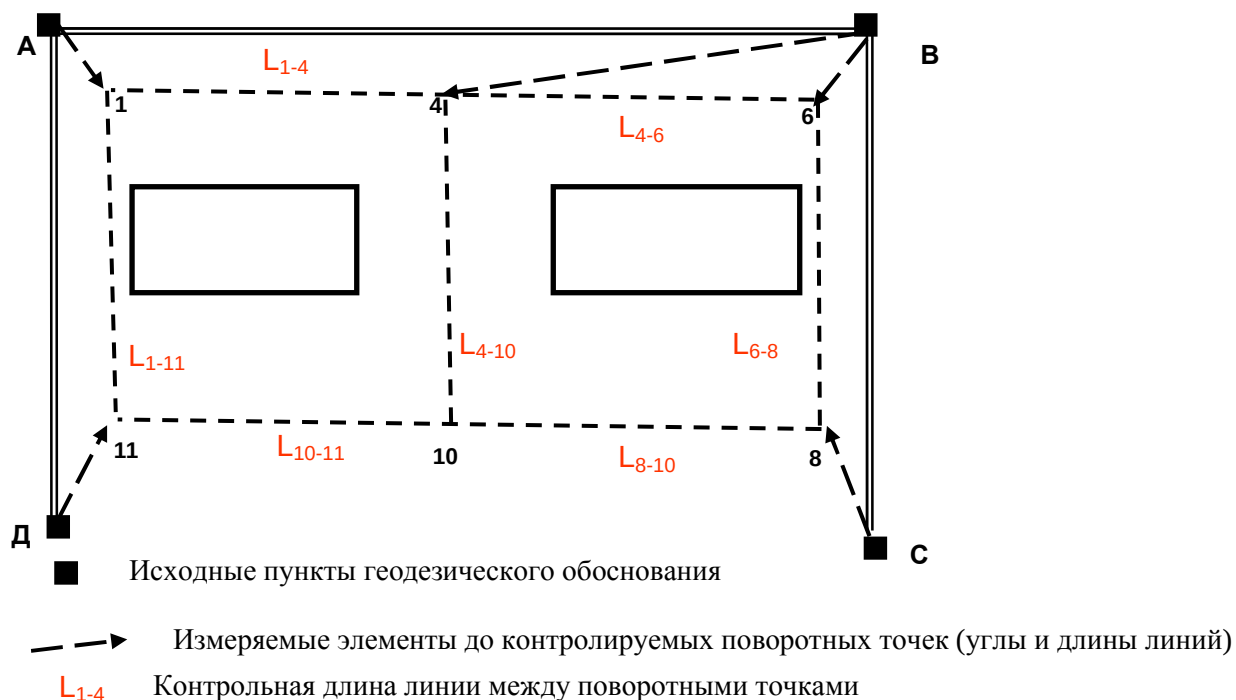


Рис. 1. Схема контроля поворотных точек способом полярных координат

Расхождение между контрольными координатами, определенными службой государственного земельного контроля и кадастровым инженером, оценивается с использованием следующего статистического критерия

$$\Delta = \sqrt{(X_1^{\text{ЭГН}} - X_1^{\text{КК}})^2 + (Y_1^{\text{ЭГН}} - Y_1^{\text{КК}})^2} \leq \Delta_{\text{ГД}} = t * m, \quad (1)$$

где в качестве m используется средняя квадратическая ошибка положения поворотной точки относительно ближайшего пункта геодезического обоснования $/3/$;

t – статистический критерий, зависящий от доверительной вероятности (β) определения значимости расхождения, например при $\beta=0.95$ статистический критерий будет равен $t=2$.

При выполнении статистического критерия (1) расхождение будет считаться в пределах точности измерений и качество определения координат межевых знаков, выполненных кадастровым инженером, признается удовлетворительным. Отметим, что в этом случае точность определения координат кадастровым инженером и госземинспектором считается одинаковой.

При выполнении нескольких контрольных измерений для контроля качества необходимо использовать следующее выражение

$$\Delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \Delta_i}{n}} \leq \Delta_{\text{НОР}} = t * m, \quad (2)$$

где n – число выполненных контрольных определений в определенной территориальной зоне.

При невыполнении условия (2) возникает вопрос о достоверности тех или иных результатов. Для проверки качества контрольных определений координат, выполненных инспектором госземконтроля, целесообразно использовать статистический критерий (3), который построен на сравнении измеренных длин линий между поворотными точками и их значениями, полученными по контрольным координатам.

$$L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - L_{\check{A}\check{U}\times} = L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - \sqrt{(X_1^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}} - X_4^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}})^2 + (Y_1^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}} - Y_4^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}})^2} \leq 2 * m. \quad (3)$$

При выполнении статистического критерия (3) качество контрольных координат признается удовлетворительным, а недопустимое расхождение в уравнении 1 или 2, некачественными координатами, полученными кадастровым инженером.

Если перед инспектором госземконтроля стоит задача определить координаты с точностью, превышающей точность работ кадастрового инженера, то статистический критерий (3) приобретает следующий вид.

$$L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - L_{\check{A}\check{U}\times} = L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - \sqrt{(X_1^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}} - X_4^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}})^2 + (Y_1^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}} - Y_4^{\check{E}\check{I}\check{I}\check{N}})^2} \leq m. \quad (4)$$

Для выполнения статистического критерия (4) возникает задача выбора типовой технологии для выполнения контрольных определений координат поворотных точек госземинспектором. Решение этой задачи для способа полярных координат может быть выполнено с использованием следующего известного выражения

$$m = \sqrt{m_L^2 + \frac{m_\beta^2}{\rho^2} S^2}, \quad (5)$$

где m – заданная точность определения на местности координат межевых знаков;

m_L, m_β – неизвестная точность угловых и линейных измерений.

Применяя к формуле (5) “*принцип равного влияния*” и задаваясь, например, нормативной точностью 5см, имеем

$$\begin{aligned} m_L &= \frac{m_\beta}{\rho} S = \frac{m}{\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{2}} = 3.5\text{см}, \\ m_\beta &= \frac{m * \rho}{\sqrt{2} * S} = \frac{5 * 206265}{\sqrt{2} * 50000} = 14.6''. \end{aligned} \quad (6)$$

Следовательно, для способа полярных координат при длине линии 500м типовая технология должна соответствовать 2 разряду с нормативной точностью угловых измерений $m_\beta=10''$.

Достоинством данного способа является простота технологии определения координат поворотных точек, а существенным недостатком – необходимая высокая плотность исходного геодезического обоснования.

Комбинированный способ контрольного определения координат межевых знаков представлен на рис. 2.

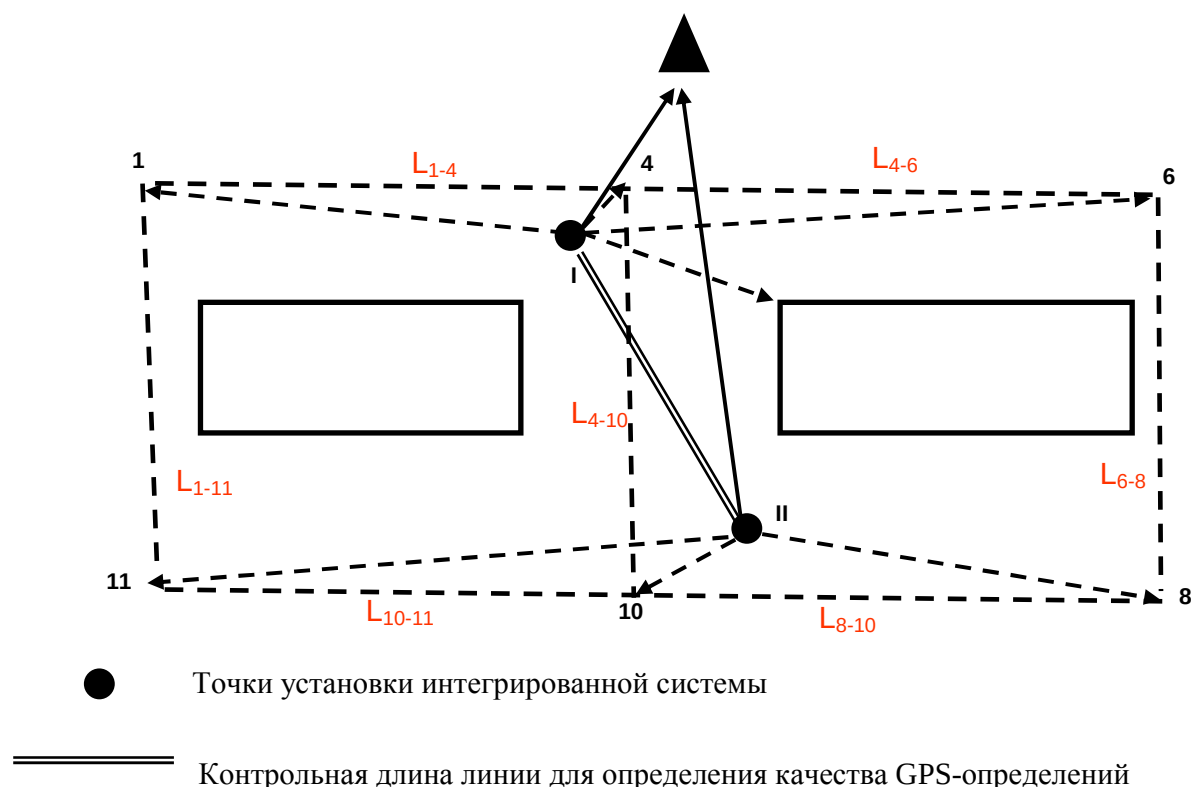


Рис. 2. Схема контроля поворотных точек комбинированным способом

Количество точек установки интегрированной системы определяется наличием видимости на контролируемые поворотные точки. Контроль правильности выполненных GPS – определений осуществляется с использованием измеренной длины линии на основании следующего статистического критерия

$$L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - L_{A\check{U}x} = L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - \sqrt{(X_I^{GPS} - X_{II}^{GPS})^2 + (Y_I^{GPS} - Y_{II}^{GPS})^2} \leq \frac{t}{t} m = m, \quad (7)$$

где $L_{изм}$ – измеренное значение длины линии полученное с использованием наземного геодезического средства;

t – коэффициент перехода от точности геодезического обоснования к нормативно заданной точности положения на местности межевого знака.

Контроль качества определения координат межевых знаков аналогично, как и в первом способе, выполняется с использованием статистического критерия (2), а контроль качества определения координат государственным инспектором, с использованием статистического критерия (4).

Достоинством данного способа является минимальное количество исходных пунктов городского геодезического обоснования, а недостатком высокая стоимость используемого технологического оборудования.

При отсутствии высокоточного технологического оборудования и исходных пунктов геодезического обоснования контрольные определения

точности координат межевых знаков могут быть выполнены с использованием третьего способа представленного на рис. 3.

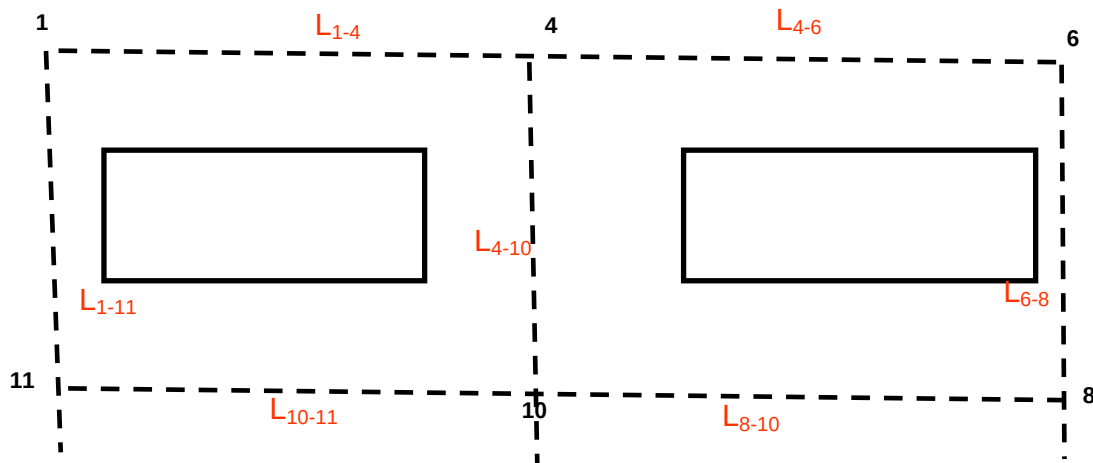


Рис. 3. Схема контроля поворотных точек комбинированным способом

В этом способе используются только измеренные длины линий между контролируемыми межевыми знаками. Контроль осуществляется с использованием статистического критерия (8).

$$\Delta = L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - L_{\hat{A}\check{U}\times} = L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - \sqrt{(X_1^{\check{C}\check{C}} - X_4^{\check{C}\check{C}})^2 + (Y_1^{\check{C}\check{C}} - Y_4^{\check{C}\check{C}})^2} \leq m. \quad (8)$$

Контроль качества определения координат полностью по объекту осуществляется по уравнению (2). Отметим, что в этом способе, в отличие от рассмотренных ранее, контролируются не сами координаты, а только точность их определения.

Недостатком данного способа является отсутствие возможности контролировать системный сдвиг земельных участков относительно принятой координатной системы и объектов недвижимости.

При наличии в территориальной зоне закоординированных объектов недвижимости (*характерная ситуация для многих городов Российской Федерации*) контроль качества определения координат может быть реализован следующим способом, представленным на рис. 4.

Отметим, что данный способ контроля возможен только при условии обеспечения необходимой точности исходной основы, представленной в данном варианте объектами недвижимости. Контроль качества координирования объектов недвижимости рекомендуется выполнять с использованием статистического критерия

$$L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - L_{\hat{A}\check{U}\times} = L_{\check{C}\check{C}\check{E}} - \sqrt{(X_{\check{O}\check{A}1} - X_{\check{O}\check{A}2})^2 + (Y_{\check{O}\check{A}1} - Y_{\check{O}\check{A}4})^2} \leq 2 * m = \frac{2}{2} m = m. \quad (9)$$

где $L_{\text{ИЗМ}}$ контрольные длины линий, измеренные между углами капитальных зданий и сооружений;

$X_{\text{УГ1}}, Y_{\text{УГ1}}$ - координаты углов капитальных зданий, полученные с использованием картографического материала.

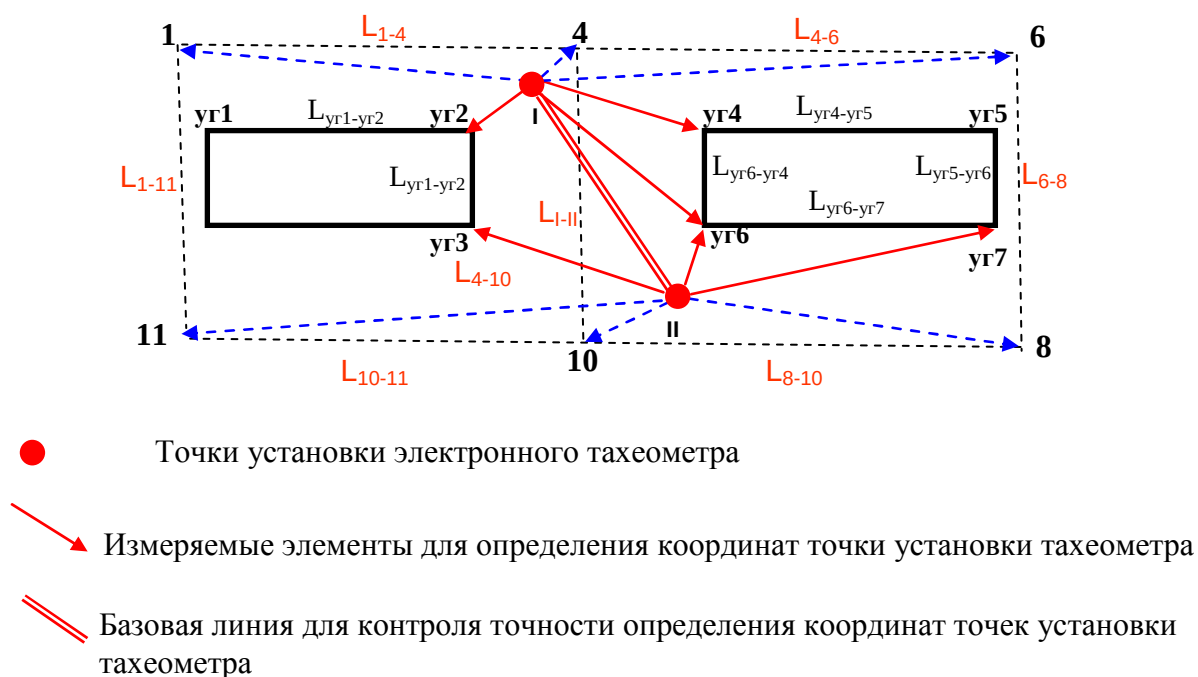


Рис. 4. Контроль качества определения координат поворотных точек относительно закоординированных объектов недвижимости

При определении m поставим условие, чтобы точность исходного обоснования была пренебрегаемо мала по отношению к заданной точности положения на местности поворотной точки.

$$m_{\text{исх}} = \frac{m}{2}. \quad (10)$$

Контроль качества определения координат точек стояния тахеометра определяется по аналогии со способом GPS – определений по уравнению (7), а окончательная точность контрольных определений по уравнению (3).

Контроль качества определения координат кадастровым инженером выполняется по алгоритму (1-2).

В том случае, когда двух точек для контроля всех поворотных точек недостаточно строится замкнутый теодолитный ход и вместо контрольного уравнения (7) целесообразно использовать невязки замкнутого геодезического построения.

Недостатком данного способа контроля являются высокие требования к необходимой точности закоординированных объектов недвижимости.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ю.К. Неумывакин, М.И Перский. Земельно-кадастровые геодезические работы. МОСКВА, ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО КОЛОС», 2005г. 176с.
2. Федеральный закон о государственном кадастре недвижимости. ФЗ 221 от 11.07.2007 г.
3. Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства. 2003 г. 18 с.

УДК 528.4; 528.9

Н.А. Николаев, О.Н. Николаева, Л.А. Ромашова

СГГА, Новосибирск

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

N.A. Nikolayev, O.N. Nikolayeva, L.A. Romashova

SSGA, Novosibirsk

PROSPECTS FOR USING ECOLOGICAL MAPS FOR CONDUCTING CADASTRE OF THE BUILT-UP TERRITORIES

The article deals with the problems of cadastre in a large industrial centre. The series of ecological maps are offered to be used as a basis for the development of land ecological assessment system for Novosibirsk.

Государственный земельный кадастр, а с 2008 г. - Государственный кадастр недвижимости (ГКН), включающий реестр земель, реестр объектов капитального строительства и реестр прав, в последние годы всё чаще рассматривается как многоцелевая система, способствующая рациональному использованию и эффективному управлению имущественным комплексом. Данное свойство ГКН особенно важно для территорий населенных пунктов, так как именно они наиболее активно эксплуатируются человеком и наиболее подвержены влиянию техногенных факторов, определяющих экологическое состояние территории.

Экологическое состояние территории является одним из важных факторов, определяющих комфортность проживания населения и влияющих на стоимость участков городских земель. Качество окружающей среды и рекреационная ценность территории обязательно сказываются на характере и интенсивности промышленного развития территории и, следовательно, на размере налоговых отчислений, поступающих в государственную казну. Кроме того, нездоровая экологическая обстановка приводит к ухудшению здоровья местного населения, что в финансовом отношении выражается через увеличение ассигнований на оплату больничных листов, проведение массовых обследований, организацию профилактических мероприятий и пр. В конечном счете, формирование в пределах земельного участка неблагоприятной экологической ситуации может привести к тому, что стоимость этого участка будет резко снижена.

Проблема обесценивания земель по экологическим причинам жизненно важна для крупных промышленных центров, поскольку в этом случае на сравнительно небольшой территории взаимодействуют целые группы отрицательных экологических факторов природного и техногенного происхождения. Необходимость учета экологического состояния территории

при кадастровой оценке земель была заявлена в «Методике государственной кадастровой оценки городских земель» (1999 г.), и к настоящему времени в разных регионах России уже выполняется ряд разработок, посвященных оценке и картографированию городских территорий по степени остроты экологической ситуации. При этом экологическое состояние участков рассматривается с двух позиций. Во-первых, оценивая экологическую обстановку на данном участке, необходимо охарактеризовать уровень загрязнения основных природных компонентов (атмосферного воздуха, водных объектов и питьевой воды, почв, наличие несанкционированных свалок, радиационное, шумовое и электромагнитное загрязнение). Во-вторых, проводя подобную оценку, необходимо раскрыть рекреационный потенциал данного участка, который выражает способность территории обеспечивать населению психофизический комфорт для отдыха и оздоровления (возможность организации в пределах участка - рекреационно-природных, санитарно-защитных, заповедных территорий и т. п.).

Новосибирск является одним из крупнейших промышленных городов Сибири, и формирование системы оценки его экологического состояния весьма актуально. В качестве основы такой системы авторами предлагается серия экологических карт, составленных на территорию Новосибирска в лаборатории медико-экологического картографирования СГГА. Серия включает в себя девять карт масштаба 1:32 000, характеризующих загрязнение окружающей среды Новосибирска по основным природным компонентам (загрязнение атмосферы выбросами от стационарных источников и от автотранспорта, загрязнение почв и снежного покрова города тяжелыми металлами, природное и техногенное радиационное загрязнение, электромагнитное загрязнение и т. д.).

Особое место в данной серии занимает карта градостроительной ситуации и уровня экологического риска на территории Новосибирска. Она отображает зонирование жилой застройки Новосибирска в зависимости от того, в какую зону экологического риска попадает тот или иной квартал. Также на этой карте жилой фонд города подразделен на многоэтажный и малоэтажный, это сделано в связи с тем, что одни и те же экологические факторы по-разному влияют на жителей многоэтажек и на жителей частного сектора. Например, высокая концентрация радона в почвенном воздухе в основном опасна для тех, кто проживает не выше 3-го этажа в многоэтажных домах или в частных домах.

Основным картографическим источником при составлении этой карты послужила интегральная экологическая карта г. Новосибирска, ранее составленная в лаборатории медико-экологического картографирования, и отображающая в пределах города три зоны экологической обстановки с различной степенью опасности для здоровья местного населения. Оценка степени опасности для здоровья местного населения различных частей города проводилась специалистами Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Новосибирской области.

Созданная серия экологических карт Новосибирска закладывает информационную базу для проведения экологической оценки земель Новосибирска только по уровню загрязнения основных природных

компонентов. Поэтому данную серию карт необходимо дополнить картами, выражающими рекреационную ценность тех или иных участков нашего города.

Первым шагом, сделанным в этом направлении, стала карта градостроительной ситуации и уровня экологического риска на территории Новосибирска, выражающая комфортность тех или иных районов города с точки зрения условий жизни и сохранения здоровья местных жителей. Будучи сформированной полностью и включенная в ГКН в виде отдельного блока или слоя, разработанная серия экологических карт в значительной мере расширит возможности ГКН как многоцелевой системы, которая позволит органам местного самоуправления принимать рациональные управленческие решения, разрабатывать эффективные рекреационные мероприятия и оказывать адресную социальную и медицинскую поддержку населения, проживающего в наиболее неблагоприятных условиях.

© *Н.А. Николаев, О.Н. Николаева, Л.А. Ромашова, 2009*

УДК 528.44.004

Л.Ю. Главатских

СГГА, Новосибирск

ОПЫТ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ БАЗОВЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА НСО

L.Yu. Glavatskikh

SSGA, Novosibirsk

THE EXPERIENCE OF GEOREFERENCED DATA SYSTEM ESTABLISHMENT BY THE EXAMPLE OF NOVOSIBIRSK DISTRICT (NOVOSIBIRSK REGION)

Georeferenced data may be used as a universal element connecting different data bases. The problem of georeferenced information systems is considered in the article by the example of Novosibirsk district (Novosibirsk region).

В соответствии с концепцией создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 августа 2006 г. №1157-р.: «Инфраструктура пространственных данных Российской Федерации представляет собой территориально распределенную систему, основными функциями которой являются: сбор, обработка, хранение и предоставление потребителям пространственных данных» [1].

Создание и развитие инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации обусловлено объективными потребностями граждан, организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления в эффективном использовании достоверных, оперативных и актуальных пространственных данных.

Базовые пространственные данные (БПД) представляются в виде цифровых данных, разрешены к открытому опубликованию, они содержат сведения о наиболее используемых пространственных объектах, отличающихся устойчивостью пространственного положения во времени и служащих основой позиционирования других пространственных объектов. В настоящее время инфраструктура пространственных данных (ИПД) создана более чем в ста двадцати странах мира. Одной из главных целей такой инфраструктуры является обеспечение свободного доступа граждан, организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления к национальным ресурсам пространственных данных. Доступ может быть обеспечен, в том числе и через глобальную сеть Интернет [2].

В рамках, сформулированных задач, для решения проблемы создания ИПД, представляется возможным участие специалистов Геодезической Академии в следующих направлениях деятельности по созданию системы БПД:

- Создание информационных ресурсов, содержащих данные по муниципальным образованиям НСО;
- Поддержка в актуальном состоянии созданных баз данных, обновление и корректура БПД.

Примером успешной реализации подобного рода задач может служить создание актуального цифрового адресного плана г. Новосибирска. Данный геоинформационный продукт широко представлен на ведущих поисковых интернет-сайтах, служит основой для создания навигационных карт, а также используется для создания схем территориального планирования г. Новосибирска.

В настоящее время Академия участвует в широком спектре работ связанных с обновлением адресных планов городов и сёл НСО, обзорных карт районов области.

В рамках, выполнения исследованной работы по формированию базовых пространственных данных выполнен «пилотный» проект на территорию Новосибирского района НСО. Цифровая модель территории района представлены на рис. 1.

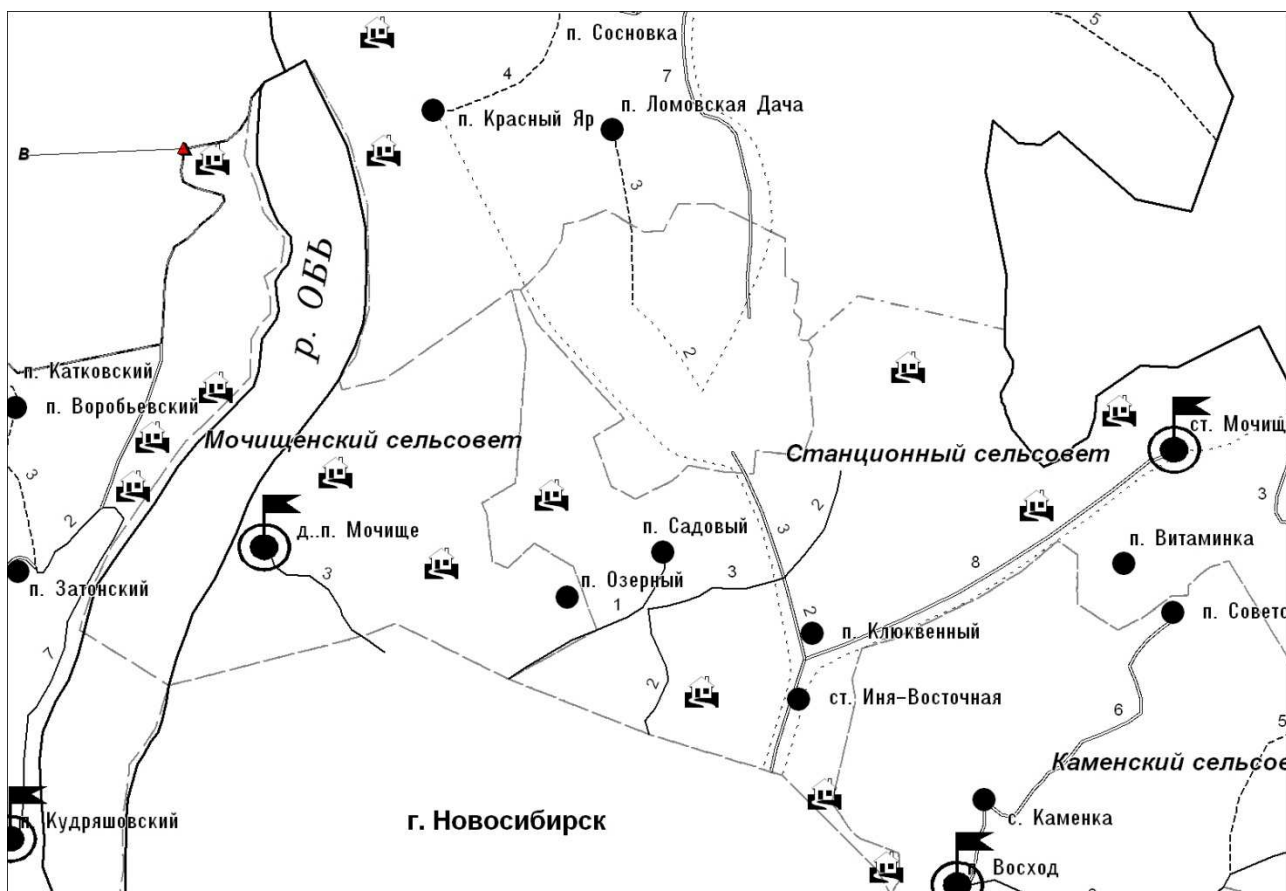


Рис. 1. Обзорная цифровая карта Новосибирского района

Основными этапами работ по созданию базы пространственных данных на территорию Новосибирского района НСО были [3]:

- а) Получение картографического материала;
- б) Сканирование;
- в) Векторизация;
- г) Заполнение семантической информации по пространственным объектам;
- д) Формирование базовых пространственных данных для следующих групп объектов:
 - Водные объекты;
 - Автомобильные дороги;
 - Железные дороги;
 - Территории и границы лесных кварталов;
 - Территории и границы муниципальных образований;
 - Территории и границы объектов кадастрового деления территории РФ.

Обобщенные данные по БПО на территории Новосибирского района НСО представлены в табл. 1.

Таблица 1. БПО на территорию Новосибирского района НСО

Вид БПО	Количество объектов в базе данных	Характер локализации	Площадь (км. кв.) / длина (км)
1	2	3	4
водные объекты	510	площадной	548
автомобильные дороги	83	линейный	85
железные дороги	9	линейный	124
территории и границы лесных кварталов	888	площадной	922
территории и границы муниципальных образований	102	площадной	356
территории и границы объектов кадастрового деления территории РФ (кадастровые кварталы)	444	площадной	3412

В содержание формирования баз данных по пространственным объектам входят цифровые описания:

- Идентификатора БПО - идентификатор является уникальной характеристикой БПО, используемой для фиксации связи координатных и адресных данных объектов, для ссылок между пространственными данными о разных пространственных объектах, контроля взаимного их соответствия и обеспечения непротиворечивости пространственных данных;

- Координатных данных БПО - координатные данные БПО должны фиксировать его местоположение в принятой системе координат в виде последовательности наборов координат точек, описывающих данный БПО;
- Адресных данных БПО;
- Пространственных отношений БПО [2].

Таким образом, сформированные базы данных по базовым пространственным объектам могут быть использованы при создании региональной инфраструктуры пространственных данных РФ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. [Текст]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 августа 2006 г. №1157-р. // Кадастровый вестник.- 2007. - № 2.- С. 45-50.
2. Базовые пространственные данные [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.gisa.ru/file/file1015/doc
3. Середович, В.А. Технология выполнения работ по созданию геоинформационной основы на территорию г. Куйбышева[Текст] / В.А. Середович, А.В. Дубровский, О.И. Малыгина // ГЕО-Сибирь-2008. Т.2. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью. Ч. 1: сб. матер. IV Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2008», 22-24 апреля 2008 г., Новосибирск. - Новосибирск: СГГА, 2008. – С. 48-53.

© Л.Ю. Главатских, 2009

УДК 528.44:332.28

Г.К. Курманова

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина,
Астана, Республика Казахстан

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВЕДЕНИЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

G. Kurmanova

The Kazakh agrotechnical university it. S. Sejfullina
62, pr. Pobedy, Astana, 010000, Republic Kazakhstan

SUGGESTION ON PERFECTION OF CONDUCT OF CADASTRE OF THE REAL ESTATE IN REPUBLIC KAZAKHSTAN

In given article the author offers to unite conducting a ground and property cadastre in uniform system – a cadastre of objects of the real estate. The author results model of uniform object of the real estate where components is the ground area, and also buildings and the constructions located on it. The new structure of management is offered in an earth-property sphere is an agency on property administration. The analysis of cadastre of the real estate is conducted in foreign countries.

В результате земельных преобразований и переходом на рыночные отношения земля стала не только объектом недвижимости, но и товаром. Многие под словом «недвижимость» понимают квартиры, дома, коттеджи, забывая о том, что первостепенная роль принадлежит земле, поскольку она является территориальным базисом. Недвижимое имущество содержит в себе такие *физические составляющие*, как земельный участок и усовершенствования на нем. Земельный участок – это физическая основа для размещения других объектов недвижимости, а усовершенствования на земле достигаются путем проведения технических, строительных и других видов работ, улучшающих качество территории или находящихся на ней зданий и сооружений, а также плодородного слоя почв. Нельзя считать землю, здания, строения и сооружения на нем разными объектами недвижимости, поскольку, в сущности, они представляют собой единый объект. К примеру, покупая дом, земля под ним автоматически переходит в собственность вместе с домом.

Как ни парадоксально, в республике регистрация объектов недвижимости осуществляется Комитетом регистрационной службы Министерства Юстиции РК, ведение земельного кадастра – Агентством РК по управлению земельными ресурсами, оценка объектов недвижимости, составление технических паспортов – Центрами по недвижимости, предоставление и изъятие земельных участков – управлениями земельных

отношений, подведомственных акиматам. Кроме того, управления земельных отношений дублируют работы, осуществляемые структурными подразделениями Агентства РК по управлению земельными ресурсами, такие, как оценку земель, изготовление и выдачу правоудостоверяющих документов, ведение учета количества и качества земель и др. (рис. 1).

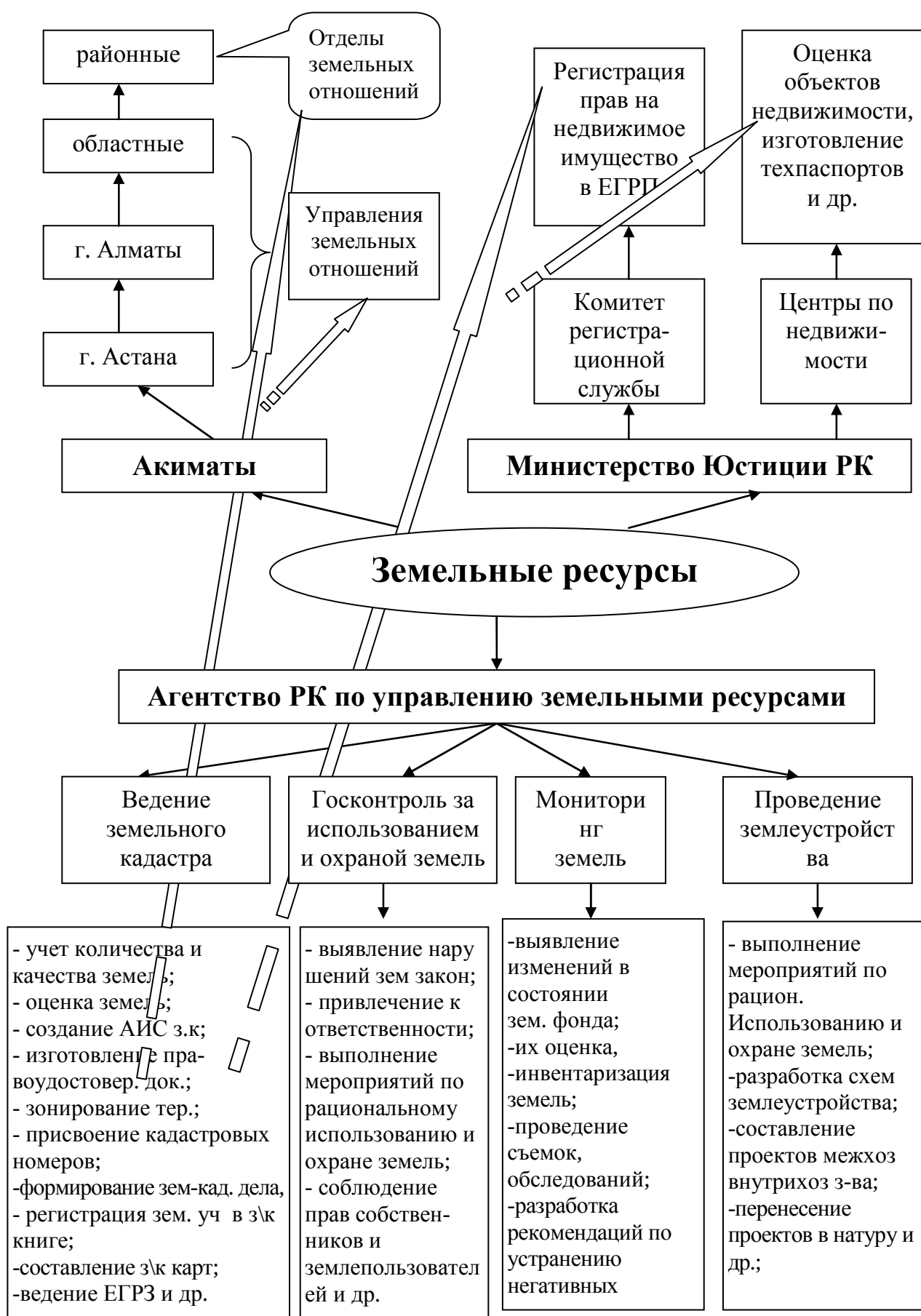


Рис. 1. Участие различных ведомств в регулировании земельно-имущественных отношений

Уже давно назрел вопрос о рассмотрении объектов недвижимости, как единое целое. Со стороны государства также высказано мнение по данному вопросу. Так, премьер-министром К. Масимовым на коллегии Агентства РК по управлению земельными ресурсами (19.01.2009) была определена и поставлена главная задача для Агентства на 2009 год – «создание электронного государственного земельного кадастра, подключение его в систему «электронное правительство», а затем объединение имущественного и земельного кадастра». При этом он подчеркнул, что «в последнее время вокруг земельного вопроса образовалось временное затишье в силу влияния мирового экономического кризиса, который сдерживает спрос не только на землю, но и в целом на недвижимое имущество. Поэтому к моменту окончания мирового экономического кризиса ...государство должно выстроить четкую систему регистрации земли и обладать столь же четкой земельной политикой...».

Несмотря на положительные результаты, полученные в ходе проведения земельной реформы, в республике имеется еще ряд недостатков в земельном законодательстве, которые необходимо решать в целях дальнейшего совершенствования земельно-имущественных отношений. В этом плане для дальнейшего функционирования и развития рыночных отношений, на наш взгляд, необходимо принятие кардинальных мер в системе землепользования и землевладения. Считаем, что одной из важных задач в системе правового регулирования земельных отношений является комплексный подход к объектам недвижимости. Поэтому нами предлагается объекты недвижимости - земельный участок и расположенные на нем здания и сооружения - называть одним термином - «единый объект недвижимости (ЕОН)» (рис. 2).

Соответственно, объединение земельного и имущественного кадастра повлечет за собой создание новой структуры по ведению кадастра объектов недвижимости, которое нами предлагается назвать - Агентство Республики Казахстан по управлению недвижимостью. Таким образом, под кадастром недвижимости следует понимать информационную систему, включающую в себя систематизированный свод сведений об единых объектах недвижимости. В данном случае речь идет об объединении в одну систему ведения 2 реестров: единого государственного реестра земель (ЕГРЗ) и единого государственного реестра прав (ЕГРП) на недвижимое имущество.

В зарубежных странах кадастр служит механизмом формирования общественного самоуправления, гарантом прав собственников и организации системы налогообложения недвижимости. Кроме того, посредством ведения кадастра или информационной кадастровой системы осуществляется общественный контроль, территориальное планирование и управление земельными ресурсами. В большинстве европейских стран земельные участки различают по таким формам правовых отношений, как:

- Собственность;
- Аренда с наследственным правом застройки;
- Аренда на срок с правом продления;
- Аренда на определенный срок.



Рис. 2. Модель единого объекта недвижимости

Опыт зарубежных стран показал, что законодательством большинства экономически развитых государств установлен принцип «единства судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов недвижимости». С учетом этого система земельного кадастра в ряде стран была преобразована в систему кадастра недвижимости.

Кадастровые системы зарубежных стран развивались в течение длительного времени и их различия зависели от многих факторов: местного культурного наследия, месторасположения, типа землепользования и т.д. Варламов А.А.[1] классифицирует их следующим образом:

- По первоочередной функции (например, для оказания поддержки налогообложению, для составления документов по оформлению перехода права на недвижимость, распределения земли или мер по управлению многоцелевым землепользованием);
- По типам записываемых прав (например, частная собственность, права на пользование, горные отводы для разработки материалов);
- По степени ответственности государства за обеспечение точности и достоверности данных (например, полный мандат государства, разделение ответственности между обществом и физическим лицом);
- По месторасположению и юрисдикции (например, городские и сельские кадастры, централизованные и децентрализованные кадастры);
- По множеству способов сбора информации о земельных участках (в том числе наземные съемки с привязкой к геодезической сети опорных точек, некоординированные наземные съемки и измерения, аэрофотосъемка, преобразование существующих записей данных о предыстории в цифровую форму и т.д.).

Кроме этих факторов на управление кадастром недвижимости влияют физическая и экономическая информация, особенности расселения, уровень развитости технологии, земельное и имущественное право, приоритеты земельной политики и др.

Проводимая земельная политика в рамках земельной реформы направлена на ведение кадастра недвижимости республики, являющегося информационной основой управления недвижимостью, экономического и правового регулирования земельных и имущественных отношений.

Считаем, что комплексный подход к объектам недвижимости представляет собой усовершенствованную унифицированную модель кадастра недвижимости, которая в дальнейшем найдет эффективное применение для развития экономики республики и управления различными ее секторами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Варламов А.А. Земельный кадастр. Т.1. Теоретические основы государственного земельного кадастра. – Москва.: КолосС, 2004. – 383 с.

УДК 528.44:004

А.В. Дубровский

СГГА, Новосибирск

О ПРОБЛЕМЕ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА ТЕРРИТОРИИ НСО

A.V. Dubrovsky

SSGA, Novosibirsk

THE PROBLEM OF DEVELOPING UNIFIED GIS ENVIRONMENT FOR THE NOVOSIBIRSK REGION TERRITORY

The author considers the problem of digital topographic map (scale 1:100,000) application for different project-related and land-management problems solution.

В настоящее время стратегическим шагом в развитии единого геоинформационного пространства Российской Федерации является создание цифровой топографической карты масштаба 1:100000. Этот цифровой продукт позволит объединить разрозненные геоинформационные проекты в общую информационную систему. Разработчиком цифровой карты является Федеральное агентство геодезии и картографии.

Благодаря созданию цифровой топографической карты масштаба 1:100000 возможна последующая разработка унифицированных требований к структуре и названию слоев цифровых карт и моделей местности. Кроме того, важным является формирование требований к единому графическому представлению данных.

Предприятия и фирмы, выполняющие работы по созданию геоинформационных проектов, проектов территориального планирования, землеустройства, кадастра объектов недвижимости, в своей работе сталкиваются с рядом трудностей, обусловленных в первую очередь [1]:

- Различием в проекциях и системах координат картографического и геоинформационного материала, используемого для проектирования;
- Различием в формате исходных цифровых данных;
- Отсутствием на ряд территорий РФ актуальной картографической основы крупного масштаба (например, обновленных планов масштаба 1:500-1:5000 на территорию крупных сел и поселков, карт масштаба 1:25000-1:100000 на территорию субъектов РФ);
- Ведением кадастра недвижимости и картографо-геодезического обеспечения субъекта РФ в разных системах координат (как правило, в настоящее время кадастр ведется в системах координат, основанных на применении СК-63).

Таким образом, при проведении различного вида работ, связанных с территориальным планированием, основным техническим препятствием является совмещение разнородных картографических и цифровых материалов в среде геоинформационной системы.

Рассмотрим более подробно состав материалов, которые можно использовать при проведении проектных и землеустроительных работ.

В качестве картографической основы для составления обзорной схемы на территорию административных единиц используют карты масштаба от 1:25000 до 1:100000, возможно использование карт более мелкого масштаба 1:500000. Карта масштаба 1:500 000 использовались специалистами академии при создании геоинформационной основы для выполнения работ по разработке схем территориального планирования Чукотского АО и Магаданской области. Цифровая основа проекта была создана на основе топографических карт масштаба 1:500000 в проекции Гаусса-Крюгера, системе координат СК-42.

Вторым по значимости исходным материалом является кадастровая информация. В первую очередь это данные о кадастровом делении территории. Для территориального планирования и землеустройства используют границы субъектов РФ, границы административно-территориального деления, границы муниципальных образований, границы кадастровых кварталов и земельных участков. Например, для районов НСО созданы местные системы координат на основе СК-63 с вычитанием из координат значений миллионов метров по осям X и Y. Процесс совмещения СК-63 и СК-42 осуществляется с использованием ключей перехода. Однако эти сведения являются секретными и напрямую не используются органами Федерального агентства кадастра объектов недвижимости. Технической трудностью является компьютерная трансформация цифровой информации из одной системы координат в другую (предполагается трансформация не отдельно координат точек, а объектов типа полигон и ломаная). При этом для решения подобного рода задач можно воспользоваться ГИС ArcInfo, набором инструментов разработанных на языке программирования MapBasic для ГИС MapInfo или специализированными программными приложениями, выполненными на языках программирования высокого уровня. Существенным недостатком перечисленных способов трансформации является высокая стоимость готового программного продукта. Например, лицензионная версия ArcInfo стоит более 600 тысяч рублей. Конечно, разработка собственных программных приложений для компьютерной трансформации является более дешевым способом. Однако и здесь стоимость программы может достигать 50-100 тысяч рублей. Кроме того, все вышеперечисленные программы не позволяют преобразовывать данные в системы координат имеющие гриф «секретно».

На рисунке 1 показано положение реки Обь вблизи села Кирза, полученное при совмещении различных по координатной системе, проекции, и масштабу картографических материалов с цифровой топографической картой масштаба 100 000 [2].

Третьим видом картографической информации являются различные тематические схемы и планы, представленные, как правило, на бумажной основе. Формат их представления определен двумя основными факторами:

– Во-вторых, это низкий уровень компьютерной грамотности пользователей десять лет назад. Только сейчас произошла смена приоритетов: если раньше основным требованием являлось предоставление заказчику картографической продукции в распечатанном виде на бумаге, то сейчас 60% всех работ предполагает безбумажную сдачу готовой продукции. Оставшиеся, 40% работ предполагают наряду с цифровой продукцией - распечатку. Печать делается в большинстве случаев для сдачи материалов работ в архивный фонд на хранение.

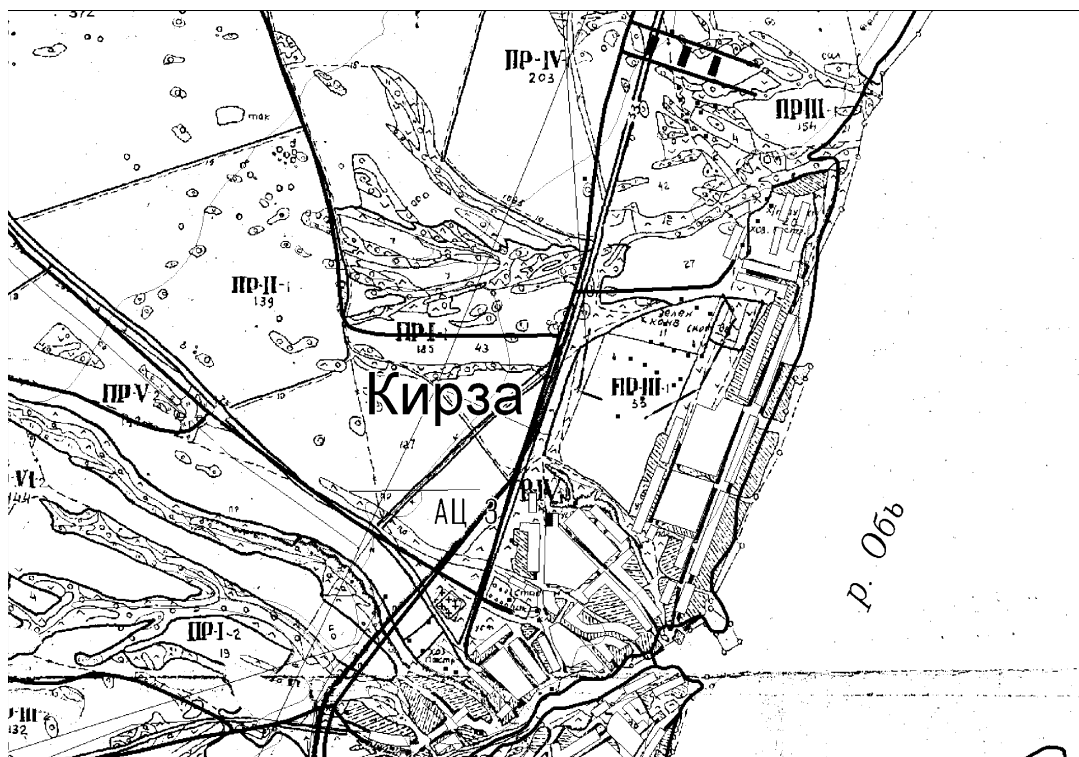


Рис. 1. Результат компьютерной трансформации данных из различных картографических источников

Именно эти два аспекта повлияли на то, что у большинства заказчиков все старые материалы проектных и изыскательских работ находятся на бумажной основе. Данный факт во многом затрудняет совмещение картографических данных.

Одной из проблем точного совмещения может являться не только масштаб и система координат, но и разные технологии создания картографической продукции. Например, при составлении некоторых видов тематических карт используются разномасштабные данные космических съемок, ортофотопланов или топографических карт.

Для решения указанных выше проблем предлагается:

- Проектные работы на территорию Субъектов РФ осуществлять на основе цифровой топографической карты масштаба 100 000 созданной Роскартографией;

- При картометрическом способе выполнения работ, в качестве топосновы использовать бумажные варианты карт в системах координат СК-42, СК-95, WGS-84, (для территорий населенных пунктов используются карты масштаба 1:500 – 1:10 000, в условной или местной системе координат), обязательным является совмещение растрового изображения карты с цифровой топографической картой масштаба 1:100 000 (в качестве реперных точек для совмещения использовать перекрестки дорог, административно-территориальные границы, характерные точки гидрографической сети, четкие контура зданий, сооружений, ограждений и т.п.);

- Сохранение координат реперных точек в трансформированной и нетрансформированной системе в отдельный файл (как правило, *.txt), передача заказчику работ данного файла;

- Для трансформации в общий проект кадастровых данных (как правило, крупномасштабных) установить ключи перехода, для их совмещения с картой территории Субъекта РФ (данные ключи необходимо предоставлять организациям выполняющим проектные работы для исключения возможности неточного трансформирования координат и появления дублей пространственных объектов).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Середович, В.А. Анализ условий формирования картографической базы данных на территорию города Новосибирска / В.А. Середович, А.В. Дубровский //ГЕО-Сибирь-2008. Т.2. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью. Ч.1: сб. матер. IV Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2008», 22-24 апреля 2008 г., Новосибирск. - Новосибирск: СГГА, 2008. – С. 53-56.

2. Дубровский, А.В. Комплексная технология геоинформационного исследования техногенных природно-территориальных образований / А.В. Дубровский //ГЕО-Сибирь-2008. Т.2. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью. Ч.1: сб. матер. IV Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2008», 22-24 апреля 2008 г., Новосибирск. - Новосибирск: СГГА, 2008. – С. 67-69.

УДК 332

Е.И. Лобанова

СГГА, Новосибирск

КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ НЕДВИЖИМОСТИ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ОБЩЕЙ СИСТЕМЫ СТОИМОСТНОЙ ОЦЕНКИ ИМУЩЕСТВА

Ye.I. Lobanova

SSGA, Novosibirsk

CADASTRAL VALUE OF REAL PROPERTY AS AN INTEGRAL PART OF THE GENERAL SYSTEM OF PROPERTY VALUE ASSESSMENT

The concept of “cadastral value of real property” (in spite of some specific features) is a part of the general system of property value assessment, regulated by the Federal law #135- ФЗ “About the valuation activities in Russian Federation” (later, the Law of valuation activities). Thus it is important to reflect the norms of cadastral value assessment in the Law of the valuation activity.

В связи с этим законопроект предлагает дополнить Закон об оценочной деятельности гл. III1 «Государственная кадастровая оценка». В ней предлагается дать определение *государственной кадастровой оценки*, под которой понимается определяемая методами массовой оценки рыночная стоимость объекта недвижимости, утвержденная в установленном порядке. Кадастровая оценка проводится в отношении учтенных в государственном кадастре недвижимости объектов недвижимости, расположенных на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

Перечень объектов недвижимости для целей кадастровой оценки формируется органом кадастрового учета по запросу органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

При формировании перечня объектов недвижимости указываются количественные и качественные характеристики объектов недвижимости, содержащиеся в государственном кадастре недвижимости.

Законопроектом № 445126-4 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и другие законодательные акты Российской Федерации» предлагается установление общих принципов проведения кадастровой оценки и требований к оценщикам, привлекаемым к государственной кадастровой оценке, определение порядка утверждения результатов кадастровой оценки и досудебного урегулирования споров о результатах ее определения. Введение такого определения позволит избежать неоднозначной и в ряде случаев неверной интерпретации результатов оценки, а также во многом облегчит разработку полноценной системы федеральных стандартов оценки стоимости имущества.

Вся процедура кадастровой оценки согласно законопроекту включает в себя следующие мероприятия:

- Принятие решения о проведении государственной кадастровой оценки;
- Формирование перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке;
- Отбор исполнителя работ по определению кадастровой стоимости и заключение с ним договора на проведение оценки;
- Определение кадастровой стоимости и составление отчета об оценке;
- Экспертизу отчета об оценке кадастровой стоимости;
- Утверждение результатов определения кадастровой стоимости;
- Публикацию утвержденных результатов определения кадастровой стоимости;
- Внесение результатов определения кадастровой стоимости в государственный кадастр объектов недвижимости.

Законопроектом устанавливается периодичность государственной кадастровой оценки (ст. 2412 гл. III1) – не чаще 1 раза в 3 года и не реже 1 раза в 5 лет (аналогичный период применяется сейчас для кадастровой оценки земель). Причем государственная кадастровая оценка должна проводиться по решению исполнительного органа государственной власти субъекта РФ или органа местного самоуправления, а отбор исполнителя работ по определению кадастровой стоимости – в соответствии с законодательством о закупках для государственных и муниципальных нужд.

Исполнителем работ по определению кадастровой стоимости могут быть только оценщики, удовлетворяющие требованиям Закона об оценочной деятельности и дополнительно застраховавшие свою ответственность на сумму не менее 30 млн. руб. Этот договор должен быть заключен в течение 5 дней после выбора исполнителя работ, но до даты начала работ по определению кадастровой стоимости. Эти работы должны выполняться в соответствии с Законом об оценочной деятельности, федеральными стандартами оценки, стандартами и правилами саморегулируемой организации оценщиков.

Заложенный в проекте подход позволит не только сохранить единую систему оценки имущества, но и учесть специфику определения кадастровой стоимости, а также необходимость обеспечения дополнительной ответственности, которая возникает при оценке большого количества объектов недвижимости для целей налогообложения и иных целей с учетом последствий данной оценки. Отбор исполнителя работ по определению кадастровой стоимости и заключение с ним договора на проведение оценки осуществляется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по организации проведения государственной кадастровой оценки в порядке, установленном законодательством о закупках для государственных и муниципальных нужд.

Определение кадастровой стоимости осуществляется оценщиками в соответствии с федеральными стандартами оценки, стандартами и правилами

саморегулируемой организацией оценщиков, регулирующими вопросы определения кадастровой стоимости.

Требования к отчету об оценке кадастровой стоимости устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим нормативно-правовое регулирование оценочной деятельности.

Исполнитель работ по определению кадастровой стоимости обязан в течение тридцати дней с даты составления отчета об оценке кадастровой стоимости обеспечить проведение его экспертизы в саморегулируемой организации оценщиков, членами которой являются оценщики, осуществившие определение кадастровой стоимости.

По результатам экспертизы отчета об оценке саморегулируемая организация оценщиков дает заключение о соответствии или не соответствии отчета об оценке кадастровой стоимости федеральным стандартам оценки, стандартам и правилам саморегулируемой организацией оценщиков, регулирующим вопросы определения кадастровой стоимости.

Проектом предусмотрено, что результаты определения кадастровой стоимости объекта недвижимости могут быть оспорены в специальной комиссии в досудебном порядке, а в случае недостижения согласия споры будут разрешаться судом (гл. III1 «Государственная кадастровая оценка», ст. 2419 «Рассмотрение споров о результатах определения кадастровой стоимости»).

Процедура урегулирования споров, предлагаемая в законопроекте, позволяет уточнять результаты определения кадастровой стоимости, получать информацию о рыночной стоимости объектов недвижимости и уточнять их характеристики, повышать достоверность получаемых результатов. Это приведет к сокращению количества обращений в суд об обжаловании в связи повышением точности информации, используемой для проведения кадастровой оценки.

Сведения, образованные в результате проведения государственной кадастровой оценки образуют фонд данных государственной кадастровой оценки. В целях ведения фонда данных государственной кадастровой оценки федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по организации проведения государственной кадастровой оценки обеспечивает проведение мониторинга рынка недвижимости. Порядок ведения и предоставления сведений из фонда данных государственной кадастровой оценки устанавливается федеральным органом государственной власти, осуществляющим нормативно-правовое регулирование оценочной деятельности.

УДК 332.3
А.И. Гагарин
СГГА, Новосибирск

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЙ

A.I. Gagarin
SSGA, Novosibirsk

LAND USE: PROBLEMS AND THE WAYS OF SOLVING THEM

The paper deals with transformation and degradation of land resources; agricultural production impact on the landscape and its consequences; changes in land-use structure and arable lands quality; the problems of food security and the possible ways of raising land-use efficiency.

Изменение и деградация земельных ресурсов. Воздействие сельскохозяйственного производства на ландшафты и последствия. Изменение структуры землепользователей и качества пашни. Проблемы продовольственной безопасности. Возможные пути решения повышения эффективности землепользования.

В результате нерационального землепользования, применения агротехнических и агрономических методов обработки почв и ухода за растениями, неадаптированных к местным условиям, а также развитие городов, расширение промышленных сооружений и объектов инфраструктуры человечество потеряло за исторический период своего существования около 2 млрд. га некогда плодородных земель. По площади это превышает всю современную пашню мира. Этот процесс не прекращается, только за последние 50 лет около 2 млрд. га пахотных, пастбищных и лесных земель деградировало, вследствие развития антропогенных процессов, ежегодно эта площадь увеличивается на 5-10 млн.га. По мнению некоторых специалистов (Международный центр информации земель, Нидерланды) ежегодно 7-8 млн. га продуктивных земель выбывает из сельскохозяйственного оборота из-за развития различных деградационных процессов. Во всем мире на начало текущего столетия под распашкой находится 11% всей суши, а 26% занято под пастбища. Таким образом всего 37% суши (5022 млрд. га) обеспечивает наиважнейшие потребности человечества – в продовольствии. Природные ландшафты на этой территории постоянно подвергаются воздействию сельскохозяйственного производства, так 1,5 млрд. га природной экосистемы заменено агросистемами. На распаханых участках изменению подвергаются многие элементы ландшафта – уничтожена естественная растительность, трансформированы почвы, их водно-физический и водно-химический состав, изменено плодородие почвенного слоя. Пашня – это ценнейшие земли,

производящие 88% общего объема продовольствия для народонаселения мира. Пастбища и луга и другие угодья дают всего около 10% объема продовольствия, и лишь 2% дает мировой океан. (1). Таким образом, созданные проблемы человечеством в области землепользования в течение всей мировой истории его существования, как результат не всегда осознанного и научно обоснованного воздействия на земельные ресурсы, требуют неотложного вмешательства в этот разрушительный процесс с целью предотвращения катастрофы, элементы которой уже заявляют о себе сегодня. Это меняющиеся в сторону ухудшения условия проживания людей, дефицит чистой питьевой воды, нехватка продовольствия. Так около 1300 млн. человек в мире или приблизительно 20% населения планеты относится к категории нищих (Их заработная плата 1 доллар в день, продолжительность жизни менее 40 лет, неграмотные, лишены медицинского обслуживания, нет доступа к чистой питьевой воде, вес их детей, которых насчитывается около 185 млн. чел, ниже нормы.) Институт мировых ресурсов (США) приводит тревожные сведения, почти 40% современных сельскохозяйственных земель мира пашни и пастбищ в разной степени деградированы, что ставит под угрозу мировое производство продовольствия. Душевая обеспеченность пахотными землями в расчете га на душу населения сокращается и составляет на сегодня: в Море - 0,22; Африка – 0,27; Европа – 0,27; Сев. Америка – 0,79; Южн. Америка – 0,37; Азия – 0,18; Россия - 0,89; Австралия – 2,67. (2)

Поиском решений для возникших и предполагаемых проблем озабочено все человечество. Примером тому могут служить действия различных государств в области повышения эффективности использования земельных ресурсов и в особенности пашни, так как при неуклонном росте численности населения наблюдается повсеместно сокращение пашни. Так в Китае с его многочисленным населением и ограниченными земельными ресурсами, где, проживает 22% населения мира приходится 10% мировой пашни, остро стоит вопрос о повышении эффективности использования и сохранения земель сельскохозяйственного назначения и в особенности пашни. Для этого в Китае разработана и действует строгая государственная политика землепользования, направленная на сохранение и расширение пашни с целью сохранения необходимого минимума пахотных угодий, обеспечивающих продовольственную безопасность страны.

Россия не осталась в стороне от мировых проблем. Перечисленные проблемы, не смотря на проведение земельной реформы, имеют место не только быть в России, но и прогрессируют. За последние десятилетия прошлого века произошли необратимые процессы так площадь кислотных почв увеличилась на 32,1 млн. гектаров в том числе пашни на 21,5 млн. гектаров, водной эрозии подвержено 28,4 млн. гектаров, засоленных почв на 12,0 млн. гектаров, заболоченных и переувлажненных на 20,0 млн. гектаров, заросших кустарником и мелколесьем на 10,5 млн. гектаров.(3) (Государственный национальный доклад о состоянии и использовании земель в российской федерации в 2005 году Москва, 2006). Все это стало возможным по ряду причин вызванных преобразованиями в структуре землепользования. Так число

предприятий и организаций выросло в результате деления с 27,3 тыс. до 53,9 тыс., почти в 2 раза, появились и развиваются новые формы землепользования крестьянские (фермерские) хозяйства 275,2 тыс., личные подсобные хозяйства граждан 15,9 млн. и прочие землепользователи. Численность всех землепользователей составила, предприятия и организации 329,1 тыс., личные подсобные хозяйства граждан и другие землепользователи около 42 мил.(4) При таком многообразии структуры система землепользования теряет управляемость на всех уровнях власти. Кроме того проблема усугубляется еще и тем, что роль государства, особенно в плане финансирования практически свелась к нулю. Дробление и разобщенность землепользователей, отсутствие специализированной сельскохозяйственной, высокопроизводительной техники и единой государственной политики в области эффективного землепользования не позволяет осуществлять внедрение современных технологий и новых более продуктивных сортов растений и животных. Принимаемые же меры по повышению плодородия почв, развитию животноводства и т.д. в связи с кризисными и реформенными явлениями, носят эпизодический характер и весьма не эффективны. Сохраняется тенденция роста площадей нарушенных земель. Это обусловлено тем, что в результате расширения производства добывающих отраслей ежегодно повсеместно происходит увеличение площади нарушенных земель, а процесс восстановления (рекультивации) осуществляется весьма медленно и как правило не в полном объеме. В 2001 году нарушено 62 тыс.га., а восстановлено 58 тыс.га., в 2004 году нарушено 59 и восстановлено 52 тыс.га., а общая площадь нарушенных земель в России составляет 1117,6 тыс. га на 2005 год. Более половины нарушенных земель 55,4% результат разработки месторождений и геологоразведочных работ, 20% при торфоразработке, 11,9% при строительстве, около 11% нарушено предприятиями сельскохозяйственного производства.(5) Одна из причин отсутствие лиц имеющих обязательство по рекультивации нарушенных земель, а именно при реорганизации, ликвидации, банкротстве предприятий вновь образованные в место них юридические лица различных форм собственности не являются по закону правопреемниками прежних и не несут ответственности по рекультивации ранее нарушенных земель. Таким образом, нарушенные земли получают статус «бесхозных» и переводятся в земли запаса, что приводит к нарушению требований предъявляемых к рекультивации, как составной части мероприятий по охране природы и нейтрализации разрушительных воздействий промышленности на окружающие ландшафты.

Не смотря на значительные размеры земельного фонда России 1709,8 млн.га., земли сельскохозяйственного назначения составляют всего 23% от общей площади, а сельхозугодья составляют на 01.01.2006 года всего 194,4 млн.га. Земли данной категории выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращение негативных процессов и повышение плодородия почв. Данные земли рассредоточены следующим образом 45% их расположены и используются в Европейской части России, 55% в Сибири в менее обжитой части. Сибирские земли в большей

степени подвержены воздействию со стороны добывающих предприятий и потому требуют большего внимания к их защите и наиболее эффективному использованию. Достижение прорыва в обеспечении эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения, как стратегически важной, обеспечивающей продовольственную безопасность страны возможно через решение таких задач как:

- комплексное, системное внедрение и научное сопровождение современных технологий, с учетом особенностей климатических зон и плодородия земель, введение адаптивно-ландшафтного подхода в земледелии, с учетом многообразия организационно-правовых форм в землепользовании и обрабатываемых площадей. Как одной из возможных форм организации множества участников в процесс землепользования может быть применен кластерный подход, обеспечивающий свободное, добровольное в определенной доле участие, обеспечивающее интерес как индивидуальный, так и общественный. Но для этого необходимо подготовить условия, способствующие созданию различных по форме кластеров. Главную роль в этом сложном и многоплановом деле должно, как нам кажется, взять на себя государство, как долгосрочную стратегическую задачу.

- Обновление техники во всем комплексе АПК с учетом требований современных технологий, территориально-климатических условий и особенностей структуры землепользования.

- Подготовка и ротация кадров способных обеспечить решение столь сложной задачи. Стимулирование к образованию, создание спец систем переподготовки в НИИ и на заводах производителей техники, у передовых хозяйств. По узким специальностям шире практиковать создание территориальных услуг по неформальному и информальному краткосрочному обучению специалистов. Эту роль необходимо возложить на муниципальные органы власти. Ввести норму – к пользованию землей допускать только проверенных специалистов, способных реализовать государственную задачу эффективного использования земельных ресурсов

- Кардинально изменить роль государства в управлении процессом перехода к новым условиям и формам использования земельного фонда страны в целом, а сельскохозяйственных земель в первую очередь.

- Учитывая наличие многообразия организационно-правовых форм в землепользовании и их разобщенности, возникшей в результате реформирования земельных отношений создать информационные центры со свободным доступом по регионам с банком данных о научных рекомендациях и достижениях передового опыта в землепользовании.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Современные глобальные изменения природной среды Т-2 Москва Научный мир 2006 г., с. 220-224.
2. Современные глобальные изменения природной среды Т-2 Москва Научный мир 2006 г., с. 223.

3. Государственный национальный доклад о состоянии и использовании земель в РФ в 2005 году. Москва, 2006., с.10-12.
4. Гагарин А.И ЭКО №10, 2007 год. с.125.
5. Государственный национальный доклад о состоянии и использовании земель в РФ в 2005 году Москва, 2006., с.12.

© *А.И. Гагарин*, 2009

УДК 528:658

К.В. Гладкий

Филиал ФГУП ФКЦ «Земля» по СФО, Новосибирск

ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ФАКТОРЕ В ОБОСНОВАНИИ ТОЧНОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

K.V. Gladky

The branch of the Federal State Unitary Enterprise,

Federal Cadastre Centre «Land», Siberian Federal District

ECONOMIC FACTOR IN SUBSTANTIATION OF PROPERTY CADASTRE GEODETIC SUPPORT

A radically new problem in the geodetic practice is calculation of angular and linear geodetic measurements accuracy in determining land parcel area versus the accuracy of economic indices to be used in establishing cadastre for taxation purposes. The land unit area is a special independent index in cadastre, which determines the land tax base. This index always reflects technical and economic factors, significant for substantiation of the criterion for its accuracy determination.

Вопросы точности геодезических измерений всегда стояли достаточно остро и до сих пор являются актуальными в геодезическом обеспечении кадастра недвижимости, в том числе при решении его частных задач: защиты прав собственности и налогообложения.

Известно [1], что в кадастре недвижимости описание недвижимой собственности включает сведения о местоположении, границах области распространения прав собственности субъекта, площади и кадастровой стоимости разнородных объектов собственности (земельных участков, зданий, участков леса и т.д.), которые можно получить только в результате геодезических измерений геометрических параметров таких объектов.

Геометрические параметры свойственны всем искусственно созданным материальным объектам земного пространства, которые в зависимости от стадии строительства могут приобретать разные значения – естественные, проектные, фактические, учтенные, регистрационные и т.д. и для получения каждого из них требуются свои средства измерения, методы их обработки и форма представления. В геодезической практике применение различных средств измерений и методов их обработки для получения сведений о геометрических параметрах объекта с требуемой точностью, достоверностью и полнотой [2] является обычным явлением, но только при создании кадастра геометрические параметры объектов должны не только однозначно определять границы области распространения прав собственности субъекта, ее площади, но и её кадастровую стоимость и налоговую ставку, существенно затрагивающие экономические интересы. Поэтому, одним из важнейших

условий создания кадастра недвижимости является обеспечение заданной точности геодезических измерений определение геометрических параметров объектов, позволяющих исключить неоднозначность их значений в местоположении, площади и кадастровой стоимости.

Практика свидетельствует, что геодезические методы измерений, могут применяться в различных целях и обеспечивать разную точность результатов. Так, для определения формы и размеров земли как планеты [2], геодезические измерения выполняют с максимально возможной точностью, используют специальные программы построения государственной геодезической сети и критерии оценки полученных результатов; для получения моделей поверхности земли развивают сети сгущения и используют возможные методы топографических съемок разных масштабов. Существуют множество задач, в которых максимально возможная точность геодезических измерений не всегда целесообразна, экономически не обоснована и поэтому точность геодезических измерений рассчитывается в зависимости от заданной точности конечного результата. Как свидетельствует практика, такие точности измерений, зависящие от точности конечных результатов, наиболее просто реализуется тогда, когда измерения и критерии их оценки имеют одну природу, выполняются в одинаковых единицах измерения и имеют возможность применения различных схем производства измерений.

Наиболее широкое применение расчетных зависимости точностей получили при этапном создании инженерных сооружений, в процессе которых геодезические измерения решали разные задачи. Так задача точности размещения объекта осуществляется на этапе проектирования с применением топографических планов, масштаб которых задает точность геометрических параметров проектируемого объекта. Задача сохранения точности проектных значений параметров объектов решается выносом их на местность и использование специальных геодезических построений в виде строительных сеток; для чего требуется другая точность измерения для уточнения фактических геометрических параметров созданного объекта, используется методы инвентаризации, точность выполнения которой иная и такое сочетание точностей возможно тогда, когда точности измерений на каждой стадии создания инженерных объектов будут системно взаимосвязаны. Неслучайно системная реализация таких связей точностей изменений при многостадийном развитии инженерных объектов, основанного на единой системе метрических единиц [2], находит отражение в понятии геодезического обеспечения промышленного, гидротехнического, жилого, транспортного и другого строительства.

Системная реализация точностных связей имеет место при создании кадастра недвижимости, составляющего принципы его геодезического обеспечения [3], который находит отображение в пространственном базисе, позволяющего увязать метрическую точность геодезических измерений с точностью определения границ области распространения прав собственности и ее площади. Подобные задачи, когда точность угловых и линейных элементов геодезических измерений ставится в зависимость от заданной точности

местоположения границ объектов и их площадей в геодезической практике решаются повсеместно. Однако в отношении границ земельных участков, технология образования которых отличается от технологии создания других объектов, такие зависимости приобретаются особый характер.

Причины таких особенностей кроются в том, что все земельные участки, в кадастровом квартале кроме первого, всегда образуются на основе первого или предыдущих земельных участков. Это означает, что для вновь создаваемых земельных участков, местоположение как минимум его одной границы известно и геодезические измерения в отношении ее не проводятся. Для того чтобы последовательные примыкания смежных земельных участков не превышало заданной точности определения местоположения их границ, количество их в кадастровом квартале всегда ограничивается и не приводит к нарушению баланса площадей квартала и образуемых в его границах земельных участков. Понятно, что в определенной мере такие технологические особенности образования земельных участков усложняют механизм связи точности угловых и линейных геодезических измерений от заданной точности определений местоположений их границ и площади по сравнению с известным традиционными в составе геодезического обеспечения строительства. Однако принципиальных изменений в традиционных механизмах таких расчетов они не вносят, так как основываются на одной форме зависимости, а именно

$$m^2_k = \sum m^2_i ,$$

где m_k – обозначение средней квадратической ошибки, характеризующей точность конечного геометрического построения;

m_i – обозначение средней квадратической ошибки и характеризующих точности i -ых последовательных построений.

Для геодезической практики принципиально новой задачей является расчет точности угловых и линейных геодезических измерений при определении площади земельного участка в зависимости от точности определения экономических показателей, необходимых при создании кадастра для целей налогообложения. В кадастре площадь земельного участка является отдельным и самостоятельным показателем, в зависимости от размера которой определяется налогооблагаемая база земельного налога и в нем всегда находит отражение технические и экономическое содержание, что имеет важное значение для обоснования критерия оценки точности её определения.

Техническое содержание точности при определении площади земельного участка проявляется в том, что она всегда может быть изменена на поверхности земли по контуру плоской геометрической фигуры, образованной границами земельного участка и в зависимости от ее геометрической формы может вычислена по координатам точек границ, по их размерам или механически. Поэтому средняя квадратическая ошибка определения площади в понимании технического содержания всегда находится в прямой зависимости от точности измерения координат, размеров и формы земельного участка и чем точнее эти измерения, тем выше точность определения площади. Понятно, что такой же характер зависимости точности определения площади земельного участка должен наблюдаться в понимании

экономического содержания точности и тогда с учетом экономического содержания такую зависимость можно получить исходя из формулы определения размера платежей за использование земли следующего вида:

$$R = S^z_i \cdot C_i \quad (1)$$

R - размер платежа за пользование

S^z_i - площадь земельного участка

C_i - нормативная ставка платежа за пользование 1 м² земли.

Производя необходимые в этом случае преобразования приведенной формулы, можно получить выражение связи средних квадратических ошибок определения платежа и площади земельного участка в следующем виде

$$m^2_R = (m^s \cdot C)^2 + (m^c \cdot S)^2 \quad (2)$$

где m_R - средняя квадратическая ошибка определения платежа;

m^c - средняя квадратическая ошибка определения нормативной цены земли.

В выражении (2) погрешность определения нормативной цены земли может быть принятой $m^c = 0$, так как нормативная цена земли является дискретной величиной и тогда основным источником появления ошибки в размере платежа могут быть только геодезические измерения параметров земельного участка. Поскольку точность геодезических измерений находится в прямой зависимости от применяемых технических средств, то техническое содержание точности не позволит признать «инструментальный» подход в качестве оценки точности достаточного критерия определения площади земельного участка. Во всяком случае так считает [4] и тогда для обоснования точности определения площади следует поставить её в зависимость от точности определения платежа за использование земли, а не стоимости земли и основываться на соизмеримости ошибок.

Применение критерия соизмеримости точности определения площади земельного участка и точности определения платежа за его использование содержит немало спорных моментов, которые усугубляются тем, что в экономической науке понятие точности определения платежа не используется и может быть подтверждено только логикой рассуждения, взятых из жизни. Учитывая данную ситуацию, среднюю квадратическую ошибку определения площади земельного участка, соизмеримую со средней квадратической ошибкой платежа за использование земли, можно получить из (2) в виде следующего выражения:

$$m^s / S < m_R / R \quad (3)$$

Используя характер соизмеримости ошибки определения площади земельного участка и ошибки платежей, покажем на конкретных примерах о каких значениях ошибок может идти речь в случае различных значений нормативной ставки платежа за землю и размер площади земельных участков. Предложим, что средняя нормативная ставка платежа за землю составляет 20 руб/м² и тогда при размере земельного участка 20 м × 20 м (наиболее характерно для городов) средняя квадратическая ошибка определения его площади по формуле (3) составляет 0.01 м², а вычисленная средняя квадратическая ошибка измерения стороны 2 см. Величина средней квадратической ошибки в 2 см для

геодезических измерений не является заоблачной, однако ее невозможно обеспечить при вычислении площади по координатам точек границ земельного участка, определенных относительно пунктов геодезических или межевых сетей, которая [5] составляет порядка ± 10 см, и тогда такая ошибка повлечет за собой значительные искажения размеров платежей за землю и недостаточная точность определения площади сразу станет заметной. К чему приводят такие рассуждения объективно оценить сложно, но то что для земельных участков площадью 0.05 – 0.15 га и нормативных ставок платежа 20 – 30 руб/ м² использовать координаты точек границ земельных участков, определенных относительно пунктов геодезической или межевой сети для определения площади невозможно такой вывод однозначен, так же как однозначно в том, что земельных участков площадью 0.5 га и более при таких же значениях нормативной ставки платежа, точность определения координат точек границ в пределах ± 10 см вполне приемлема.

Применение критерия соизмеримости точности определения площади земельного участка и точности определения платежа не может свидетельствовать о его надежности, однако в условиях полного вакуума предложенный подход, основанный на техническом и экономическом содержании критерия может быть принят в качестве базового положения при обосновании системной точности в геодезическом обеспечении кадастра недвижимости, включая точность местоположения объекта и пространственного базиса. Сегодня более детальное изучение характера системной точности в геодезическом обеспечении кадастра недвижимости не представляется возможным из-за переменных методических и законодательных основ кадастра недвижимости. Это ставит под сомнение получение окончательных результатов по вопросу системной точности геодезических измерений при создании кадастра недвижимости в ближайшее время. Однако это не означает, что поиск подходов к обоснованию точности получения сведений в кадастре недвижимости с учетом технического и экономического содержания точности следует сдерживать, отказаться от их обсуждения и изложенный материал может стать их предметом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аратский Д.Б. К проблемам создания региональных кадастров недвижимости // Информационный бюллетень АСК «Земля Нижегородская». – 1997.-№4. с.40-42.
2. Большаков В.Д., Левчук Г.П., и др. Справочник геодезиста. М., Недра, 1985, 455 с.
3. Гладкий В.И. Кадастровые работы в городах. Новосибирск, Наука, 1998, 281с.
4. Данже Р. Съёмка городов и поселений. М. Гос. Техническое из-во, 1928, 127с.
5. Неумывакин Ю.А., Самратов У.Д., Геодезия а землеустройстве // Геодезия и картография. – 1987. - №11. – с.44-48.

УДК: 657.922

А.Д. Власов

ООО «Сибирский научный центр "Экопрогноз"», Новосибирск

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

A.D. Vlasov

The Siberian centre of science of «Ekoprognoz», Novosibirsk

CADASTRAL ESTIMATION: PROBLEMS AND DECISIONS

The cadastral estimation of ground resources of Russia is solving element ground relations in perfection of the ground market. Terms, scales, methodical maintenance of cadastral works render substantial influence on quality of a cadastral estimation of ground resources. In hundred-thirty-four most significant problems organizational-methodical, information are discussed, the software of cadastral works and directions of their decision are offered.

В 2008 году в основных чертах завершился период организационно-методического оформления кадастровой оценки земельных ресурсов России. Достигнутые результаты и перспективы кадастровой оценки объектов недвижимости представлены в докладах на I Международном конгрессе «Становление, развитие и перспективы оценочной деятельности в России», проходившем 25–26 ноября 2008 года в городе Москве [1].

Определены оценочные категории земель: земли сельскохозяйственного назначения; земли садоводческих, огороднических и дачных объединений; земли поселений; земли лесного фонда; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли водного фонда. Для каждой категории земель утверждено методическое и программное обеспечение, проведены практические расчеты и утверждены результаты кадастровой оценки земельных участков в ряде субъектов Федерации.

С переходом на принципы саморегулирования, с отменой государственного лицензирования, оценочная деятельность вышла на качественно новый уровень развития. В это же время организационно-методическое обеспечение государственной кадастровой оценки земельных участков получило прочную основу для дальнейшего совершенствования по различным направлениям.

Во-первых, в настоящее время совершенствование информационного обеспечения оценочной деятельности, в том числе кадастровой оценки земельных участков, является главным фактором повышения качества оценочных работ [2]. Без фундаментальных решений в информационном обеспечении кадастровой оценки дальнейшие ее организационно-методические преобразования – пустая трата средств и времени.

Оценщики России вместо реальных цен сделок с недвижимостью, официально зарегистрированных в Управлении Федеральной регистрационной службы России (УФРС) на основании отчета оценщика, вынуждены использовать цены предложений, слухи и домыслы. Это проблема не только кадастровой оценки земельных ресурсов, но и всего института оценки. При регистрации права наследства для расчета государственной пошлины нотариусу (всего-то на всего) обязательно представление отчета оценщика. На наш взгляд, нужно законодательно обязать регистрацию цены сделки в УФРС России на регистрируемые имущественные права производить на основании данных официального отчета оценщика. Уже через год в УФРС России появится нормальная официальная база данных по рынку недвижимости, аналогичная той, например, которая существует в Германии [3]. Национальный совет по оценочной деятельности России (НСОД) и Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии должны, наконец-то, выступить с законодательной инициативой о регистрации в УФРС цены имущественных прав на недвижимость на основе отчета независимого оценщика. Именно корректировка закона по регистрации имущественных прав без особых затрат может дать колоссальный эффект. Реализация в рамках разрабатываемой подсистемы «Мониторинг и анализ рынка недвижимости» с функциями: сбора информации о рынке недвижимости; обработки информации о рынке недвижимости; анализа информации о рынке недвижимости; ведения баз данных мониторинга и анализа рынка недвижимости; формирование единого хранилища данных рынка недвижимости; формирование документов мониторинга и анализа рынка недвижимости – является очень затратным и тупиковым проектом. Наш опыт создания, ведения баз данных рынка недвижимости показывает бесперспективность создания государственного банка данных рынка недвижимости.

В то же время, крайне важно расширить информационное наполнение кадастра объектов недвижимости, которое является прямой функцией государства. В описании зарегистрированного земельного участка должны быть указаны все его реквизиты, необходимые для расчета кадастровой стоимости по утвержденной методике и СПО. Например, для земельных участков под объектами промышленности вне населенных пунктов принадлежность земельного участка к оценочной группе, параметры примыкания земельного участка и т.п., должны быть прямо записаны в материалах кадастрового учета на базе всей совокупности данных по этому участку. В настоящее время методическое обеспечение кадастровой оценки земельных участков всех видов и категорий имеется. Известные показатели кадастровой оценки земельных участков должны быть представлены в кадастровом учете.

Во-вторых, практически полностью из кадастровой оценки исключена экспертная составляющая. Невероятный крен в сторону стандартизации расчетных схем, внедрения статистических моделей, альтернативной методики, на фоне известной «рыночной» информации по недвижимости, фактически исключают оценщика, как субъекта оценочной деятельности. При этом оценка трансформируется в расчетную схему и, по существу, ликвидируются как вид

деятельности в кадастровой оценке. Для расчета содержательных многофакторных статистических моделей в специальном программном обеспечении (СПО) должна быть подпрограмма «Электронная анкета опроса эксперта», аналогичная бывшей в СПО населенных пунктов 2001 года.

По имеющемуся опыту оценочных работ можно сделать однозначный вывод, что рыночная информация не позволяет построить приемлемые расчетные статистические модели без привлечения экспертных оценок специалистов. Отсутствие инструментов экспертных оценок [4] является фундаментальной ошибкой разработчиков программного обеспечения кадастровых работ.

В третьих, сложившиеся эмпирические подходы в кадастровой оценке, как показывает сложившаяся практика, крайне остро нуждаются в подкреплении теоретическими обоснованиями. Рыночная стоимость, как наиболее вероятная цена, в лучшем случае фиксирует сложившуюся ситуацию на рынке, в худшем - ориентирует в прошлое. Кадастровая стоимость должна стимулировать (ориентировать) к рациональному использованию ресурса по теории В.Л. Канторовича [5]. Не случайно западноевропейская теория и практика оценочной деятельности трансформируются в направлении от «наиболее вероятной рыночной» стоимости - к «справедливой» стоимости [6]. Уровень дифференциации качества земельных ресурсов России на пару порядков выше, чем в компактных западноевропейских странах. До сих пор неизвестно, когда появится «рынок» за Уралом и на Дальнем Востоке. А «справедливая» стоимость уже 50 лет назад определена в объективно обусловленных оценках ресурсов [5].

В сложившихся условиях преклонение перед расчетной схемой в кадастровой оценке уже принесло недопустимо большой ущерб народному хозяйству России. Кадастровая стоимость земельных участков в центральной части крупных населенных пунктов России была занижена в 2-5 раз [7, 8]. Эта экономическая база коррупции уже принесла и нравственные, и экономические ущербы. Наоборот, завышение кадастровой стоимости на периферии крупных населенных пунктов создало серьезные проблемы для развития промышленности на этих территориях.

Кадастровая оценка должна обязательно включать экспертизу двух-трех оценочных организаций субъекта федерации. Это положение необходимо ввести в Административный регламент [9].

Нужно изменить сложившееся соотношение «расчетная схема – все, а результат – ничто», на обратное. Иначе оценщик вынужден придумывать обоснование расчетным показателям, не существующим в природе, но записанным в законе. А потом заведомо ложный результат оспорить невозможно, потому-что все формальные условия кадастровой оценки выполнены, информация собрана и обработана в соответствии с утвержденной методикой, претензий к исполнителям кадастровой оценки нет. Свидетельство этому богатая - судебная практика.

В четвертых, актуальность кадастровой оценки существенно отстает от реальности. История повторяется. Кадастровая оценка земель поселений,

проведенная в 2000–2001 годах, утверждена в 2005 году, а ее результаты стали применяться в 2006–2009 годах.

Наибольший объем кадастровой оценки земельных ресурсов России приходится на 2009 год – период кризиса, отсутствия цен на рынке коммерческой недвижимости. Результаты кадастровой оценки кризисного 2009 года будут использоваться в 2010–2012 годах. Очевидно, субъект федерации должен иметь право за свои средства актуализировать кадастровую оценку в сроки и в объемах, соответствующих его потребностям, то есть ежегодно, а не один раз в три-пять лет. Программное обеспечение кадастровых работ позволяет исполнителю кадастровой оценки при относительно небольших дополнительных затратах актуализировать результаты кадастровой оценки ежегодно. В настоящее время законодательно это запрещено.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Становление, развитие и перспективы оценочной деятельности в России : I Международный конгресс. 25–26 ноября 2008 года, Москва. URL: <http://appraiser.ru/default.aspx?SectionId=533>

6. 2, Карпова М.И. Проблемы и перспективы создания законодательных гарантий информационного обеспечения оценки недвижимого имущества и связанных с ним прав в условиях активного жилищного строительства. – Имущественные отношения в РФ.- 2009. - №3. – С. 76-83.

2. Кляйбер В. (Wolfgang Kleiber, Берлин) Оценка рыночной стоимости (международные сравнения) // Проблемы финансового учета. 2005. № 3 (9).

3. Власов А. Д. Проблемы оценки кадастровой стоимости земель поселений. Электронная анкета // Земельный вестник России. 2002. № 1.

4. Канторович Л. В. Экономический расчет наилучшего использования ресурса. М.: Издательство АН СССР, 1969.

5. Рутгайзер В. М. Справедливая стоимость как стандарт оценки бизнеса / I Международный конгресс «Становление, развитие и перспективы оценочной деятельности в России». Москва. 26 ноября 2008 года.

6. Власов А. Д. Обоснование необходимости корректировки кадастровой оценки земель для целей налогообложения (на примере города Новосибирска) // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2004. № 10.

7. Власов А. Д. Совершенствование кадастровой оценки земель промышленности и иного назначения (на примере Омской области) // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2009. № 3.

8. Об утверждении Административного регламента Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по исполнению государственной функции «Организация проведения государственной кадастровой оценки земель: приказ Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации от 28 июня 2007 года № 215.

УДК 630

Д.А. Ламерт, Д.Н. Ветошкин

Управление Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по
Новосибирской области, Новосибирск

ПОСТАНОВКА НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЛЕСНОГО ФОНДА

D.A. Lamert

The chief of the Federal agency administration property cadastre, Novosibirsk region

D.N. Vetoshkin

Deputy director of the Land Management and Monitoring Department,

Final Agency Administration of property cadastre, Novosibirsk region

STATE CADASTRAL REGISTRATION OF FOREST RESOURCES LAND UNITS

В 2006 году принят Лесной Кодекс Российской Федерации, который определил понятие лесного участка – земельный участок, границы которого определяются в соответствии со статьями 67, 69 и 92 Лесного Кодекса РФ. Государственный кадастровый учет лесных участков осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" (далее – закон о ГКН).

Площадь земельных участков лесного фонда в Российской Федерации составляет 64,7 % (1,1 млрд. га от общей площади Российской Федерации 1,7 млрд. га). В рамках реализации решения федеральных органов исполнительной власти по постановке на государственный кадастровый учет и по оформлению права собственности Российской Федерации на лесные участки в Новосибирской области был реализован пилотный проект по упорядочению местоположения границ лесных участков на территории Чулымского района. В составе проекта были проведены кадастровые работы по уточнению местоположения границ лесных участков и подготовлены документы для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости.

При подготовке описаний землеустроительной организацией (кадастровым инженером) были подготовлены документы на 25 тысяч лесных участков, являющихся обособленными участками, объединенными в 15 единых землепользований, являющихся ранее учтенными земельными участками. Проведение кадастровых работ и внесение сведений в государственный кадастр недвижимости выявило ряд существенных правовых, организационных и технических проблем, связанных с образованием земельных участков, постановкой участков на государственный кадастровый учет, подготовкой и выдачей кадастровых паспортов.

Внесение сведений о 25 тысячах обособленных участков могло «парализовать» работу органов кадастрового учета. Решение передавать информацию в электронном виде (в формате обмена данными ПК ЕГРЗ-Т) позволило многократно сократить время ввода информации. Однако, после ввода информации о земельных участках в базу данных программного комплекса возникли серьезные трудности с производительностью программно-технических средств, в частности с подготовкой кадастровых паспортов земельных участков, на которое потребовалось до трех недель (на один кадастровый паспорт в составе форм В.1. – В.4).

Указанные трудности возникают на фоне того, что большинство образованных обособленных лесных участков не соответствуют требованиям статьи 11.9 Земельного кодекса РФ. В частности лесные участки небольшой площади (до 0.5 га), окруженные сельскохозяйственными угодьями (так называемые «колки»), не обеспечиваются доступом в виде проезда, на них усложнено либо невозможно размещение объектов капитального строительства что влечет за собой невозможность их использования в нуждах лесного хозяйства. Оформление права проезда в виде сервитута является юридически сложным и экономически не обоснованным. Образование таких земельных участков приводит к вклиниванию, черезполосице и изломанности границ.

Целесообразным выглядит оформление лесных участков в собственность Российской Федерации расположенных внутри других категорий земель, если данный участок не будет меньше определенной площади и такой участок будет пригоден для использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Для каждого субъекта Российской Федерации такая площадь должна определяться индивидуально. В Новосибирской области данный параметр может быть определен в размере 0,5 гектара и более. Если площадь колка меньше определенной величины у собственника смежного земельного участка должно возникать право образовать единый земельный участок, включающий в себя колки, и зарегистрировать право собственности. Такой подход обеспечит соответствие лесных участков требованиям Земельного кодекса РФ, повысит рациональность использования земель, снизит затраты Российской Федерации на оформление права собственности (в первую очередь снизит стоимость кадастровых работ), а также, в случае выкорчевывания деревьев, станет положительным фактором для повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения.

При формировании лесных участков, в ситуации, когда земельный участок из земель иной категории находится внутри лесного участка, доступ к такому земельному участку может быть обеспечен за счет формируемых лесных участков в соответствии со статьей 11. «Пребывание граждан в лесах» Лесного Кодекса Российской Федерации: «1. Граждане имеют право свободно и бесплатно пребывать в лесах....». На межевом плане отображать данный доступ нецелесообразно.

Иной проблемой, выявленной при проведении кадастровых работ, и при проведении кадастрового учета лесных участков являются расхождения в

сведениях государственного кадастра недвижимости и лесоустроительной документации (проектов лесоустройства) о местоположении границ лесных участков, а также фактическому местоположению лесных насаждений на местности. Так на территории Чулымского района часть угодий, показанных на используемых при ведении государственного кадастра недвижимости и при проведении кадастровых работ сельскохозяйственных картах как сельскохозяйственные угодья (сенокосы, пастбища, пашни), согласно материалам лесоустройства полностью или частично заняты лесными участками. В то же время, некоторые из показанных на сельскохозяйственных картах лесов и угодий, занятых древесно-кустарниковой растительностью, согласно материалам лесоустройства к лесным участкам не относятся. Указанные расхождения выявлены как в отношении ранее учтенных земельных участков, общей долевой собственности на земли сельскохозяйственного назначения, так и в отношении земельных участков, выделенных в счет земельных долей и поставленных на государственный кадастровый учет как образованные новые земельные участки.

Так на сельскохозяйственных картах масштаба 1:25000 показаны и угодья, занятые лесами и древесно-кустарниковой растительностью. Данные планово-картографические материалы, вместе с подготовленными на их основе материалами по вычислению площадей контуров, использовались в качестве основы для внесения в государственный земельный кадастр сведений о ранее учтенных земельных участках, находящихся общей долевой собственности на земли сельскохозяйственного назначения, и при проведении землеустроительных (с 01.03.2008 г. – кадастровых) работ при выделе земельных участков в счет земельных долей. Однако согласно материалам лесоустройства 1989 года часть сельскохозяйственных угодий (сенокосы, пашни, пастбища) полностью или частично заняты лесными участками. В то же время, некоторые из показанных на сельскохозяйственных картах лесов и угодий, занятых древесно-кустарниковой растительностью, согласно материалам лесоустройства частично или полностью не относятся к лесным участкам.

Таким образом, считаем необходимым на законодательном уровне или на уровне подзаконных нормативных актов определить порядок уточнения сведений государственного кадастра недвижимости относительно сведений лесоустроительной документации о местоположении границ лесных участков в случае наличия противоречий между такими сведениями.

Опыт проведения кадастровых работ в отношении лесных участков на территории Чулымского района Новосибирской области показал целесообразность системного подхода к процессу оформления прав Российской Федерации на лесные участки, в частности:

1. Все лесные участки на территории Новосибирской области должны пройти процедуру кадастрового учета и регистрации прав. Конфигурация и площадь участков должны соответствовать материалам органа, предоставляющего лесные участки заинтересованным лицам.

2. При проведении кадастровых работ должны широко использоваться материалы, отражающие актуальные сведения о местоположении границ лесных участков, а том числе: ортофопланы, создаваемые в рамках федеральной целевой программы на основе материалов аэрофотосъемки. Существенная экономия средств может быть достигнута путем использования спутниковых космических снимков территории.

3. Необходимо предусмотреть, чтобы при проведении кадастровых работ по образованию земельных участков, выделяемых в счет земельных долей, одновременно упорядочивались лесные участки в границах образуемых земельных участков: по установленным критериям часть лесных участков включалась в площадь выделяемых земельных участков, а остальные включались в состав ранее учтенных единых землепользований – земельных участков лесного фонда.

Реализация на практике данных предложений позволит разграничить земельные участки по категориям и формам собственности и ввести в экономический оборот полноценные объекты недвижимости в виде земельных участков лесного фонда, сельскохозяйственного назначения и других категорий земель.

© Д.А. Ламерт, Д.Н. Ветошкин, 2009