

LATVIA UNIVERSITY OF AGRICULTURE
ALEKSANDRAS STULGINSKIS UNIVERSITY (Lithuania)



**Aleksandras
Stulginskis
University**

BALTIC SURVEYING

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC
METHODICAL CONFERENCE „BALTIC SURVEYING’17”**

Volume 2017

Jelgava, 2017

LATVIA UNIVERSITY OF AGRICULTURE
ALEKSANDRAS STULGINSKIS UNIVERSITY (Lithuania)



Aleksandras
Stulginskis
University

BALTIC SURVEYING

PROCEEDINGS OF SCIENTIFIC METHODOLOGICAL
CONFERENCE „BALTIC SURVEYING’17”

Volume 2017

Published since 2002

JELGAVA, 2017

Editorial board:

Aleknavičius Audrius, Doctor of technology science, professor (Aleksandras Stulginskis University, Lithuania)

Chyzh Dzmitry, Candidate of economic science, docent (Belarussian State University)

Gurskiene Virginija, Doctor of technology science, docent (Aleksandras Stulginskis University, Lithuania)

Heldak Maria, Dr.hab.ing., assoc.professor (Wroclaw University of Environmental and Life Sciences)

Horjan Oleg, Doctor of economic science, docent (State Agrarian University of Moldova)

Jankava Anda, Dr.oec., full member of Latvian Academy of Agricultural and Forestry Sciences, professor (Latvia University of Agriculture)

Julamanov Tair, candidate of technical science, professor (Kazakh National Agrarian University)

Kalynych Ivan, Doctor of technical Science, associate profesor (Uzhgorod National University, Ukraine)

Kosinskij Vladimir, Doctor of economic science, professor (State University of Land Use Planning, Russia)

Kurowska Krystyna, Doctor, professor, University of Varmia and Mazury in Olshtyn, Poland

Liba Natalia, PhD, assoc.prof. (Estonian University of Life Sciences)

Maliene Vida, Doctor of science, senior lecturer (Liverpool John Moores University, United Kingdom)

Marian Madalina, PhD, lecturer (University of Pitesti, Romania)

Parsova Velta, Dr.oec., full member of Latvian Academy of Agricultural and Forestry Sciences, professor (Latvia University of Agriculture)

Pilvere Irīna, Dr.oec., corresponding member of the Latvian Academy of Sciences, professor (Latvia University of Agriculture)

Pomelov Aleksandr, Candidate of economic science, docent (Republican Unitary Enterprise "Project Institute Belgiprozem")

Rivža Baiba, Dr.oec., academician of the Latvian Academy of Sciences, professor (Latvia University of Agriculture)

Stoiko Nataliia, Candidate of economic science, docent (Lviv National Agricultural University, Ukraine)

Trevoho Igor, Doctor of technical science, professor (Lviv Polytechnic National University, Ukraine)

Vasileva Dariya, Cand. of Econ. Sc., docent (Samara State University of Economics, Russia)

Technical Editor: Vita Cintina, Mg.sc.ing. (Latvia)

FOREWORD

Proceedings of international scientific - methodical conference “BALTIC SURVEYING’17” are periodical edition of scientific articles, issued as online (ISSN 2243-6944) edition. The periodicity of proceedings is one volume per year.

Conference was held on the 10 - 12 of May, 2017 at the Latvia University of Agriculture, Jelgava, it was organized by the Department of Land Management and Geodesy.

Authors of the papers are teachers, researchers and practising professionals from Belarus, Estonia, Hungary, Kazakhstan, Lithuania, Moldova, Poland, Romania, Russia, Spain, Ukraine and Latvia.

In research are studied problems of land administration, land management, real property cadastre, rural development, geodesy and cartography, geoinformatics, other related fields and education in land management and geodesy.

This issue contains non-reviewed papers. Each author is responsible for correct information of his/her article. Conference Proceedings are indexed in databases - AGRIS, CAB Abstracts, EBSCO Central & Eastern European Academic Source, EBSCO Sustainability Reference Center, EBSCO Academic Search Research & Development.

Issue of publications for publishing is compiled by Department of Land Management and Geodesy of Latvia University of Agriculture.

Address: Akademijas street 19, Jelgava, LV-3001, Latvia, phone +37163026152, e-mail: vbzfzige@llu.lv

Editorial board

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сборник научных статей научно – методической конференции “BALTIC SURVEYING’17” является периодическим изданием научных статей, которые публикуются в электронном (ISSN 2243-6944) виде. Периодичность издания сборника один раз в году.

Конференция состоялась 10 - 12 мая 2017 года в г. Елгава, в Латвийском сельскохозяйственном университете, и была организована Кафедрой землеустройства и геодезии.

Авторами статей являются преподаватели, ученые и специалисты производства Белоруссии, Эстонии, Венгрии, Казахстана, Литвы, Молдовы, Польши, Румынии, России, Испании, Украины и Латвии.

В статьях обобщены научные и практические вопросы земельной политики, землеустройства, кадастра недвижимого имущества, сельского развития, геодезии и картографии, геоинформации и др. направлений, а также научные проблемы образования в сфере землеустройства и геодезии.

Это издание содержит нерцензированные статьи. Каждый автор отвечает за правдивость информации представленной в статье.

Сборник научных статей индексируется в базах данных - AGRIS, CAB Abstracts, EBSCO Central & Eastern European Academic Source, EBSCO Sustainability Reference Center, EBSCO Academic Search Research & Development.

Сборник к печати подготовлен Кафедрой землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета.

Адрес: ул. Академияс 19, г. Елгава, LV-3001, Латвия, тел. +3713026152, э-почта: vbzfzige@llu.lv

Редколлегия

CONTENT

1. **ALTERNATIVES IN THE RAPID REALIZATION OF TOPOGRAPHICAL SURVEY 6**
Madalina – Cristina Marian, Monica - Angela Neblea, University of Pitesti, Romania
2. **ANALYSIS OF EFFECTIVE LEGISLATIVE ACTS ON LAND DEGRADATION 12**
Dace Didrihsone, Anda Jankava, Velta Parsova, Maija Bērziņa, Dace Platonova, Aina Palabinska, Latvia University of Agriculture
3. **CADASTRAL SYSTEM IN HUNGARY 17**
Aliz Molnar, Szent Istvan University, Hungary
Velta Parsova, Latvia University of Agriculture
4. **IMPROVING THE EFFICIENCY OF USE OF AGRICULTURAL LAND IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN 21**
Elmira Mursalimova, Ayaulym Nurymbay, Kazakh National Agrarian University
Aigul Shaymerdenova, Eurasian technological university, Kazakhstan
5. **ON THE QUESTION OF THE LEGAL CONSOLIDATION OF THE CADASTRE OF ARABLE LAND IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN 28**
Aigul Shaimerdenova, Zhandarbek Dosumov, Manzura Ramazan-Zade, Eurasian University of Technology, Kazakhstan
6. **THE REAL ESTATE CADASTRE IN SPAIN 32**
Sara Dopico Caaveiro, University of Vigo, Spain
Velta Parsova, Latvia University of Agriculture
7. **АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ 37**
Ардак Омарбекова, Толеубек Пентаев, Айнур Игембаева, Казахский Национальный аграрный университет
Виргиния Гурскиене, университет им. Александра Стульгинскиса, Литва
8. **ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕФОРМЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ 46**
Владимир Косинский, Государственный университет по землеустройству, Россия
9. **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ УКРАИНЫ 54**
Юрий Губар, Национальный университет «Львовская политехника», Украина
10. **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ ЛАТВИИ И БЕЛАРУСИ 61**
Александр Помелов, Республиканское унитарное предприятие «Проектный институт Белгипрозем»

- 11. О СОДЕРЖАНИИ СТРАТЕГИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ СЕЛЬСКИХ СОВЕТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ (НА ПРИМЕРЕ КРИВОСЕЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА ВИЛЕЙСКОГО РАЙОНА МИНСКОЙ ОБЛАСТИ) 65**
 Дмитрий Чиж, Николай Клебанович, Дмитрий Курлович, Белорусский государственный университет
 Татьяна Тетеринец, Белорусский государственный аграрный технический университет
- 12. ПЛАНЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ – ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О ДЕГРАДИРОВАННОЙ ЗЕМЛЕ И ПОЧВЕ 70**
 Айна Палабинска, Анда Янкава, Велта Паршова, Майя Берзиня, Даце Платонова, Даце Дидрихсоне, Латвийский сельскохозяйственный университет
- 13. ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ 75**
 Майя Берзиня, Велта Паршова, Анда Янкава, Даце Платонова, Даце Дидрихсоне, Айна Палабинска, Латвийский сельскохозяйственный университет
- 14. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ БЕЛОРУССКО-ЛИТОВСКОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО РЕГИОНА КАК ФАКТОР ЕГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 82**
 Валентин Яцухно, Елена Давыдик, Белорусский государственный университет
 Геннадий Дудко, РУП «Проектный институт «Белгипрозем»
- 15. ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ БАЗОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ТОПОГРАФО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ 87**
 Толеубек Пентаев, Курманкул Абаева, Таир Джоламанов, Айнур Игембаева, Андия Серикбаева, Казахский Национальный аграрный университет

ALTERNATIVES IN THE RAPID REALIZATION OF A TOPOGRAPHICAL SURVEY

Mădălina- Cristina Marian, Monica Angela Neblea
University of Pitești

Abstract

In the context of socio-economic development of the Romania, there have been identified and established necessary and priority investment to achieve the objectives both at national and regional level.

The aim of this paper was to prepare the technical documentation necessary to obtain the notices for authorization to construction for a total length of 43210 m, covering an area of 65 hectares, a project of modernization of the water and waste water infrastructure.

The method used for the documentation was based on the Rompos method - measurements in real time. Also, the traverse method was used combined with polar method, and it was created a network points with GPS technology, a bridging net with total stations. It has been worked in coordinate system with Stereographic projection 1970, the quota in the Black Sea 1975 system.

In order to drawing up the location plans, side elevations and traverse profiles, determination of coordinates of the points in WGS84 system and coordinates transformation in the Stereographic 1970 projection system 1970 have used the following applications: Progecad 2011 Professional, SierraSoft Topko 2007 Express, Sokkia Spectrum Survey 4.22, GNSS Solutions 3.10, TransDatRo 4.0.

There were obtained the planimetric and levelling location plans at 1:500 necessary for project.

Key words: infrastructure, surveying, Total station, maximum efficiency.

Introduction

According to 98/83/EC (Official Journal of the European Union, 1998) Directive of European Union Council regarding the water quality for human consumption, the projects financed with unreimbursable funds were started. Such projects were accessed after 91/271/EEC (Official Journal of the European Union, 1991) Directive of the Council of European Communities concerning urban waste water.

This project aims to provide a supply of quality drinking water to the population in an area (in this case about 140000 inhabitants) and usage of a modern sewerage system.

The project presents in the Feasibility Study the preliminary data about the topographical part in which is estimated total area of sites where are the objectives of the water supply and sewerage system that must be measured (hectares) and also the length of networks and headraces for which will be drawn up topographic surveys (levelling).

In order to achieve these objectives, the topographical surveys must be done in a very short time, the chosen method being very important. Following such technical documentation approved by the Office of Cadastre and Land Registration, the authorization of construction is obtained.

The traverse method combined with polar method was chosen, as an operative and intensive solution of working. In the field, direct recording of spatial coordinates of offshoot points was done with Total Station with a high precision. "The economic efficiency of the surveys is ensured by the increased yield, the possibility of intermediary and final control of the traverses directly on the field and providing the coordinates of all the points in order to achieve both digital plan and profiles" (Bos, Iacobescu, 2007).

After the establishment of minimum working teams both in the field and in the processing of data were obtained very good results in terms of minimum execution time/quality ratio.

We propose a fast method with minimal effort and maximum of productivity on the basis of a specific equipment for any authorized person that performs topo-cadastral works.

Methodology of research and materials

In order to drawing up the location plans at 1:500 the Rompos method-measurements in real time was used. The fixed point located closest to the measured location was used for integration into the coordinate system. Also, traverse method was used combined with polar method, and it was created a network points with GPS technology, a bridging net with total stations.

SOKKIA GPSes, Stratus model, 12-channel, signal L1, C/A code, precision 1m-5m, 5mm, cold start 2min., 45s warm start, resume 3s, internal antenna were also used.

There were used total stations for densification of net as well as for polar method, as follows:

Spectra Precision Focus 4, with wavelength of 870 nm, impulse rate < 5ns, the output power of laser emission of the instrument < 6.4 W and with the firing method of the laser through pulse repetition.

Total Station *South NTS-350* with precision angle measurements 5", 1 mgon, distance measurements 2500m Reflector 3mm + 2ppm, measurement times 1s.

Nikon DTM 530 with "magnification: 33x, distance measurement: (under good conditions) 550 (single prism) 2000m/6600ft. (triple prism) 2800m/9200ft.; 530 (single prism) 2700m/8900ft. (triple prism) 3600m/11800ft.; 520 (single prism) 2000m/6600ft. (triple prism) 2800m/9200ft. Accuracy: MSR mode $\pm (2 + 2\text{ppm} \times D)\text{mm}$ " (*Nikon DTM 520 Total Station*, <http://www.weiku.com/>).

For real time measurements: *GPS SOUTH S86-T* with technical performances: "satellite signals tracked simultaneously- GPS: L1 C/A, L2E, L2C, L5 (reserved) - GLONASS: L1 C/A, L1 P, L2C/A (GLONASS M only), L2 P/ - SBAS: L1 C/A, L5 (reserved) - Galileo: (reserved)/supports GIOVE-A: L1BOC, E5A, E5B, E5AltBOC/supports GIOVE-B: L1CBOC, E5A, E5B, E5AltBOC - Compass: (reserved)/B1 (QPSK), B1-MBOC (6,1,1/11), B1-2 (QPSK)/B2 (QPSK), B2-BOC (10,5), /B3 (QPSK), B3BOC (15, 2.5). L5 (QPSK). Code differential GNSS positioning." (*S86T Integrated RTK GNSS Surveying System*, <https://pjm.en.alibaba.com/>).

The linking at the 70 Stereo System was based on the ROMPOS RTK measurement method - fixed point from the measured area. The values of planimetric coordinates, respectively X, Y and levelling Z for each stationed point were registered. The bridging points used for realization of documentation were well preserved, results fit into the tolerances of regulation and respect the norms of the National Agency of Cadastre and Land Registration. The points were evidenced by nails metal and conventional marked.

In the office work following applications were used: Progecad 2011 Professional, SierraSoft Topko 2007 Express, Sokkia Spectrum Survey 4.22., GNSS Solutions 3.10, TransDatRo 4.0.

The office works consisted in drawing up the location plans, side elevations and traverse profiles, determination of coordinates of the points in WGS84 system as well as the coordinates transformation in the Stereographic 1970 projection system 1970.

Discussions and results

The meteorological conditions in which measurements were performed influenced equally the teams. The surveys were reported in October (table 1).

Table 1

The meteo conditions during the field phase

Region	The average temperature (°C)			
	day I	day II	day III	day IV
BANAT (South-West of Romania)	13	12	11	11
Without precipitations, but with low wind				

The results of measurements in the field have suggested an optimal time of measuring for an interval of 4 days, with 3 teams of at least 3 members.

The distribution of equipment on days and teams is shown in Table 2.

Table 2

The topographic equipment (without annexes) distributed on days and teams

Equipment	Day/team (A, B, C)	day I	day II	day III	day IV
Total station Nikon DTM 530		A	B	C	B
GPS SOUTH S86-T		B	C	A	C
Total Station South NTS -350		C	A	B	-
Total Station Spectra Precision Focus 4		-	-	-	A

The most experienced team (team A) had the highest yield.

The GPS points of support of the traverses were agreed between the three teams and were marked in the field before the start of the measurements taken into account in this paper.

A total number of 3346 points (figure 1) have been used in reporting (generation of property unit).

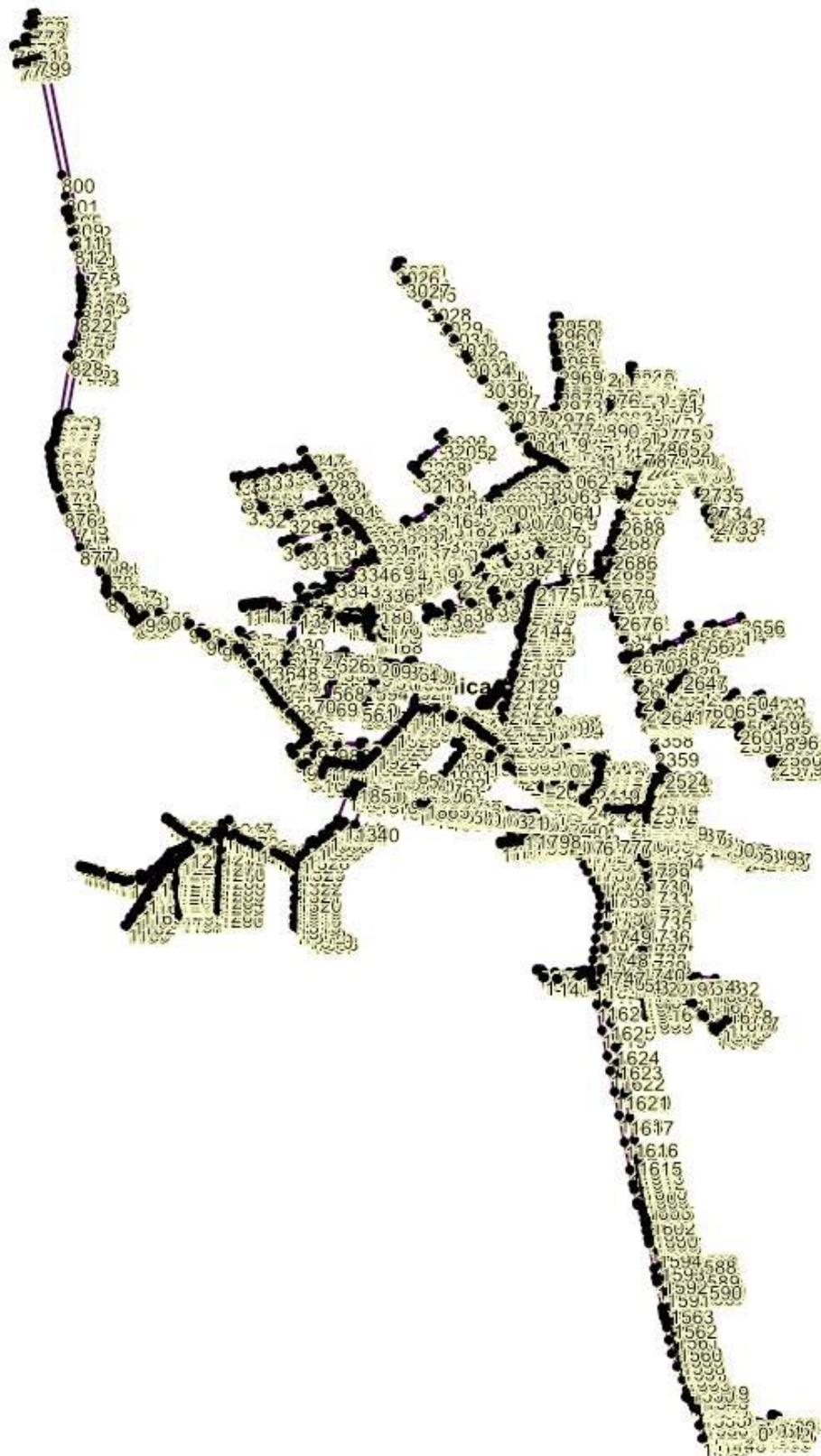


Fig. 1. Points generation

GPS SOUTH S86-T did not work at maximum efficiency due to weak signal next to buildings. It accumulated 612 points.

Even if South NTS-350 Total Station was used three days instead of four and Focus just one day instead of four, their results were remarkable. The South registered a total of 975 points and Focus only 417 points.

The devices were used only during the day, for 10 hours.

There have been done a total of 33 supported traverses, with an average of 335 points/day using Nikon equipment.

The obtained results support the initial hypothesis that in a field team are necessary a minimum of 3 persons of which 1 operator.

The minimum time of execution in the field was 4 days.

The operators, seconded by assistants from the field, formed the teams of data processing at the office. The operator of team A, finally, assembled all processed sections, being the most experimented and having an experience at least 7 years in this domain.

It was observed a rapidity in the field in terms of working on consecutive days, compared to other projects realized alternatively.

You can choose the equipment depending on the endowment of each authorized person. For this work (figure 2) were used: 1 GPS for fixed points (prior to the study), 1 RTK and three total stations.

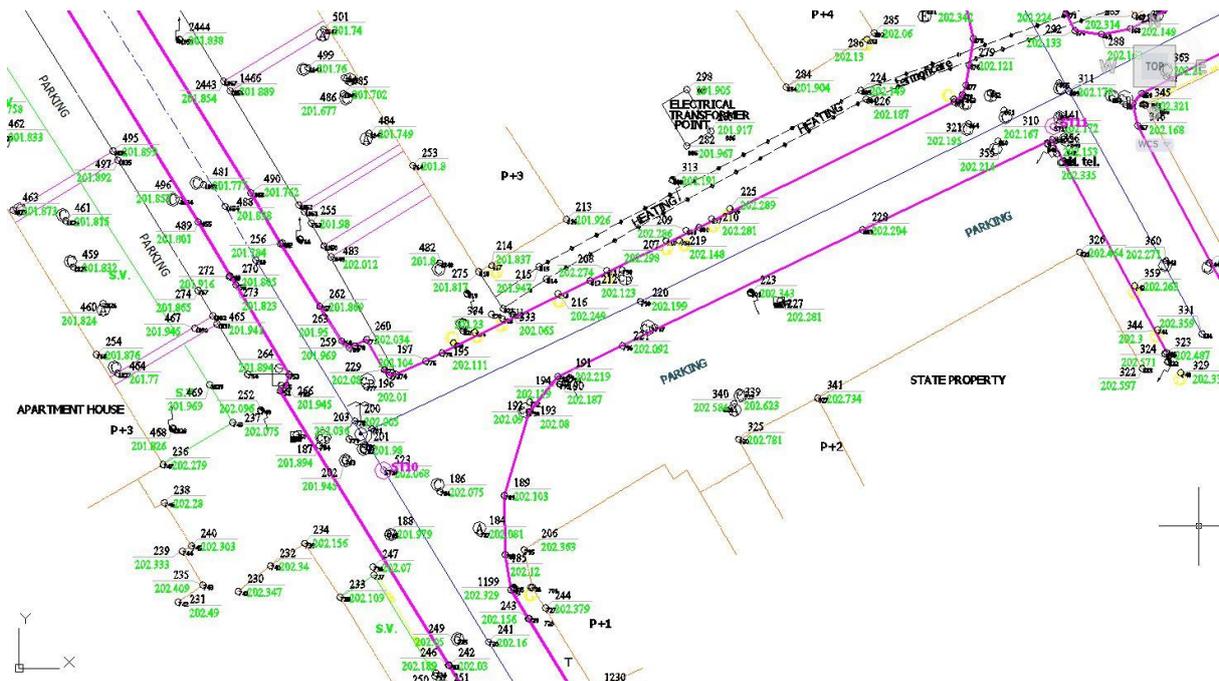


Fig. 2. Location plan - fragment

There were drawn up profiles, for example in figure 3 and extracted an area of 65 ha (figure 4).

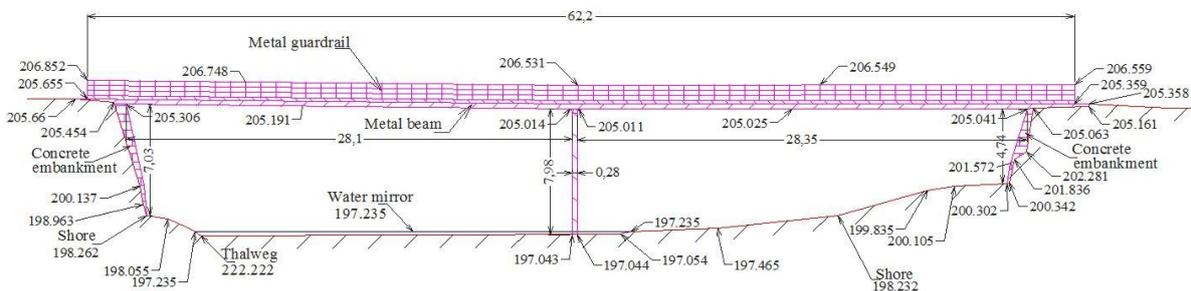


Fig. 3. Side elevation - metal bridge with metal superstructure

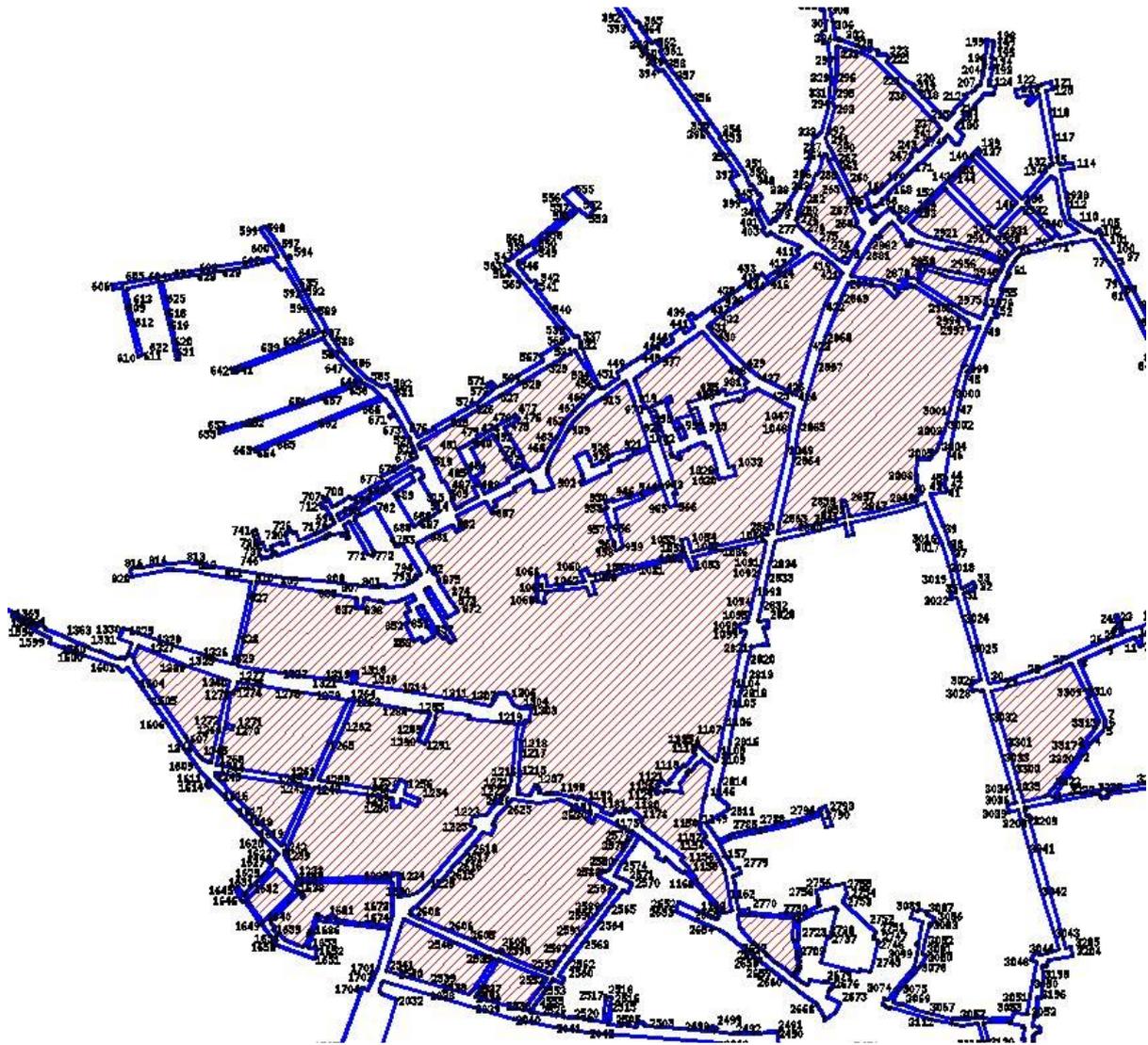


Fig. 4. Topographic surface (according to hatchure)

Conclusions and proposals

Sometimes, the time does not allow you to do efficient calculations regarding the investment/profit ratio, but the experience of previous measurements can help you.

The teams will never be equal only from numerical point of view. The experience will be the first leaves its mark, and not only. The fatigue, visibility conditions, yield up to 8 hours/work, relief of field, age of operators, zero times of interaction with passersby and other inevitable problems can certainly intervened. A sustained rhythm of work in trafficable areas, can be stressful for operator.

The level of detailing to draw up such plans is high enough, the abundance of information raising the difficulties.

A working team that you can rely on, contains at least one operator, but the other members should be trained on how to work both in the field and in the office. Only in these conditions, the team has maximum efficiency.

References

1. Bos N., Iacobescu O. (2007) Modern surveying. Publisher C.H. Beck, Bucharest, 416p.
2. Nikon DTM 520 Total Station. Viewed 28 May, 2016, (<http://www.weiku.com/>).
3. Official Journal of the European Union. (1991) Directive of the Council 91/271/CEE 21 may on Urban Waste Water Treatment. 15/vol. 2. Viewed 16 February, 2016, (<http://eur-lex.europa.eu/>).
4. Official Journal of the European Union. (1998) Directive 98/83/CE board of 3 November on the quality of water intended for human consumption. 15/vol. 4. Viewed 16 February, 2016, (<http://eur-lex.europa.eu/>).
5. S86T Integrated RTK GNSS Surveying System. Viewed 28 May, 2016, (<https://pjm.en.alibaba.com/>).

Information about author

Marian Mădălina- Cristina, Assoc. Prof. PhD., University of Pitești, Faculty of Science, Physical Education and Informatics, Department of Environmental Engineering and Applied Sciences, Tg. Vale Street, no. 1, Pitești, Argeș County, Romania, postal code 110040, +040722591544, madalina.marian@yahoo.com , Topography, Cadastre, Land reclamation.

Neblea Monica Angela, Lecturer PhD., University of Pitești, Faculty of Science, Physical Education and Informatics, Department of Natural Sciences, Tg. Vale Street, no. 1, Pitești, Argeș County, Romania, postal code 110040, +040743047424, monica_neb@yahoo.com , Ecology, Phytosociology, Botany.

ANALYSIS OF EFFECTIVE LEGISLATIVE ACTS ON LAND DEGRADATION

**Dace Didrihsone, Anda Jankava, Velta Parsova, Maija Bērziņa,
Dace Platonova, Aina Palabinska**

Department of Land Management and Geodesy, Faculty of Environment and Civil Engineering,
Latvia University of Agriculture

Abstract

Land is a non-renewable resource with a limited access and therefore a wholesome and sustainable use of land and maintenance of beneficial land properties are very important. Economical activity always has been the main propulsion of use of land resource. With global economical growth, the intensity of use of land resource as a main resource has only grown. Soil is one of the most important components of land, because it provides biodiversity of the land and functioning of ecosystems. The restoration of degraded territories and prevention of risks are important tasks for sustainable development of territory in any municipality. That is determined in regulations and other documents accepted both internationally and in Latvia. Regarding the risks of land degradation and their prevention, Land Management Law has come to force in Latvia on January 1, 2015, which defines land degradation and soil degradation and obliges local authorities to show these territories in territorial planning documents, while according to the same law land owners are obliged to take action to prevent land degradation on their land properties. The aim of the research is to analyze and evaluate legislative acts of Latvia regarding the degradation. To achieve the aim a task to summarize the information on these regulations was set.

Key words: land degradation, law, regulation, degraded land, Strategic planning documents.

Introduction

Because of the influence of economic activity and environment land and soil degradation (decrease of the quality) process has been noticed and as a result degraded territories create. Degraded territory is land which has been damaged by either industrial or other activities or inactivity at all stages where any economic activity is impossible unless special renewable measures have been made.

An increasing attention to degradation processes has been paid worldwide; their prevention and restoration have been developed in programmes of different planning levels and policies. For identification and prevention of land and soil degradation few documents and resolutions of European level has been accepted, where as one of the main aims a soil and land sustainable use is mentioned.

On September 25, 2015 a resolution “Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development” was adopted by the United Nations General Assembly. In this resolution 17 aims for sustainable development, which includes economical, social and environment dimensions, were set. One of the aims of environmental dimension was: “to restore degraded land and to aim to achieve having a world neutral to land degradation” (Transforming our world..., b.g.). This is the first worldwide document where universal and comprehensive actions regarding land degradation are provided.

The issue of sustainable growth has been included in the strategy “Europe 2020 – Resource-efficient Europe”. It means that land should be managed by sustainable measures, but obstacles that hamper effective use of land should be removed. The strategy provides that measures to restore the soil should be done. This problem is defined internationally, on European level and is topical in Latvia; therefore the information of effective legislation regarding land and soil degradation has been summarized.

The aim of the research is to analyze and evaluate legislative acts of Latvia regarding the degradation.

To achieve the aim tasks were set:

1. to summarize the information of effective legislation regarding land and soil degradation;
2. to divide effective legislation in groups by type of legislative acts;
3. to determine what are the requirements in legislative acts to identify degraded territories.

Methodology of research and materials

The object of the research is degradation of land and soil, identification of these processes and legislation regarding degradation. To achieve the aim, firstly, the information of effective legislative acts of Latvia on different levels regarding land and soil degradation was summarized; secondly, legislative acts were divided in groups and evaluated.

Discussions and results

In accordance with directives of European Union (EU), multiple documents of strategic planning in Latvia with the aim of sustainable use of land and soil were accepted. In total 38 normative acts of effective legislation regarding land and soil degradation were selected. In order to evaluate and analyze these documents, they were divided in three groups - Strategic planning documents, Laws, Regulations of Minister Cabinet.

Evaluating strategic planning documents of Latvia, which were accepted in accordance to EU directives, it can be concluded that one of the aims mentioned in all of them is sustainable use of land and soil. Sustainable use of land and soil is connected with a need of restoration and maintenance, as well as an attention not only to agricultural land as sustainable resource, but also to revitalization of degraded land in cities and towns (Latvijas ilgtspējīgas attīstības..., 2010; Vides politikas pamatnostādnes..., 2014; Zemes politikas pamatnostādnes..., 2008). Landscape Policy Guidelines for 2013 to 2019 is the only strategic planning document, where degraded territory is defined in terminology and indicated that also unmanaged building sites mostly are potentially degraded territories (Ainavu politikas..., 2012). Degraded territories, which include non-recultivated mineral extraction sites, currently extensively used or abandoned economic and military infrastructure, unfinished buildings and polluted areas, have negative influence on quality of landscapes. Objects of cultural heritage as manors, churches and other cultural building, neglected parks and plantings, are also potentially degraded objects. The aim of programme on restricting the spread of hogweeds 2006 to 2012 is to reduce the spread of hogweeds as alien plant by implementing coordinated system of their limitation. This is the only document regarding the limitation and control of hogweeds (Latvāņu izplatības ierobežošanas..., 2006).

There are many other programs and strategies on national level regarding sustainable use and protection of land and natural resources, for example, Nacional Program for Biodiversity, Latvian Forest Policy, National Development Plan 2014 – 2020 etc. (table 1).

Table 1

Strategic planning documents on land and soil degradation

Title of the document	
1.	Environmental policies 2014-2020
2.	Forest-based Sector Development Guidelines 2015-2020
3.	Landscape Policy Guidelines for 2013 to 2019
4.	Land Policy Guidelines for the period 2008 to 2014
5.	Latvian Forest Policy
6.	Latvian National Development Plan 2014-2020
7.	Latvian Sustainable Development Strategy by 2030
8.	Latvian Rural Development National Strategy Plan for 2007 to 2013
9.	Nacional Program for Biodiversity
10.	National Reform Program Strategy “EU 2020” implementation
11.	Restricting the Spread of Hogweeds 2006 to 2012
12.	Rural Development Program 2014-2020 Strategic Environmental Assessment

The second group of evaluation are laws of Republic of Latvia. Regulations of various manifestations on land degradation and their limitation are determined in 13 laws. As one of the aims determined in Law on Subterranean Depths, Environmental Protection Law, On Agriculture and Rural Development, Law on Forests, Amelioration Law and Spatial Development Planning Law is the providing of sustainable use and management of natural resources. But in Land management Law there is only one aim, which is to further sustainable land use and protection (Zemes pārvaldības likums, 2015). Only in Land Management Law a definition of land and soil degradation is determined, along with the obligation to local authorities to show degraded territories in territorial planning documents, and multiple obligations for land owners or users. They are obliged to maintain the quality of land and soil, to prevent their degradation, for example, by limiting topsoil deterioration and respecting requirement to soil recultivation. In meaning of Land Management Law **land degradation** is the decrease or extinction of economical and ecological value of land and its resources as a result of human activities or inactivates or natural processes. **Soil degradation** in Land Management Law is defined as initiated or ongoing changes by influence of human activities or natural processes, which reduce the potential to use soil in the implemenetation of economical, environment protection and cultural functions. However, despite the law, in Latvia there are neither specific criteria nor a

classification for identification of land and soil degradation, nor a regulation on how to find and evaluate a degree of current land degradation or its possibility while taking into account current and planned types of land use or how to determine land degradation prevention measures (table 2) (Zemes pārvaldības likums, 2015).

One of the main types of soil degradation is water erosion. In Protection Zone Law from Environmental and Natural Resource Protection Zones regarding the prevention of water erosion, protection zones along Baltic Sea and Gulf of Riga Coastal, reservoirs, rivers, for an artificial water body, are determined. Protection zones for water bodies of land surface shall be determined for reservoirs, water courses and artificial water bodies, in order to decrease the negative effects of pollution to water ecosystems, to eliminate the development of erosion processes, and to restrict economic activity in the flood zones, as well as to preserve the characteristic landscape of the area (Aizsargjoslu likums, 1997). Specific restrictions near surface water bodies are determined in Protection Zone Law in order to reduce the threats of water erosion.

Table 2

Laws of Republic of Latvia on land and soil degradation

Title of the document	
1.	Amelioration Law
2.	Environmental Protection Law
3.	Land Management Law
4.	Law on Forests
5.	Law on Pollution
6.	Law on Subterranean Depths
7.	Latvian Administrative Violations Code
8.	Natural Resources Tax Law
9.	On Agriculture and Rural Development
10.	Plant Protection Law
11.	Protection Zone Law
12.	Spatial Development Planning Law
13.	The Criminal Law

In Latvian Administrative Violations Code administrative violations environmental protection is mentioned, too. Possible penalties to land users in case of failure to carry out the obligatory land protection measures in order to protect the soil from water or wind erosion or other processes, which prevent fertile topsoil or degrade its quality, are determined in section 51. Penalties, if the limitation of alien plants has not been performed, are determined in 51.². Penalties for not using agricultural land for agricultural activities are determined in section 51.⁴. Penalties for violation of regulations regarding the protection of subsoils are determined in section 55. A fine in the case of pollution of air, soil, forest or internal waters (surface or underground) with sludge, chemical substances, including dangerous or other harmful substances, materials or waste, littering or otherwise harmful effect on them in any kind of way is mentioned in section 58 (Latvijas Administratīvo pārkāpumu..., 2004).

Criminal liability for criminal offences against the environment is determined in the Criminal Law. For example, a criminal responsibility for violation of provisions regarding the management and utilisation of the earth, or its depths, waters and forests is mentioned in section T96 (Krimināllikums, 1999).

On the basis of these laws have been accepted many regulations of Cabinet of Ministers to determine different actions. For example, „Regulation Regarding Protection of Water and Soil from Pollution with Nitrates Caused by Agricultural Activity” determines the requirements for the protection of water and soil from pollution with nitrates caused by agricultural activity and the highly vulnerable zones to which increased requirements apply for the protection of water and soil from pollution with nitrates caused by agricultural activity (hereinafter – highly vulnerable zones), the borders and criteria for the designation thereof (table 3) (Noteikumi par ūdens..., 2014).

Table 3

Regulations of Cabinet of Ministers of Republic of Latvia on land and soil degradation

Title of the document	
1.	Regulations Regarding Protection of Water and Soil from Pollution with Nitrates Caused by Agricultural Activity
2.	Regulations on Soil and Ground Quality Standards
3.	Regulations Regarding Utilisation, Monitoring and Control of Sewage Sludge and the Compost thereof
4.	Regulations on the Environmental Protection Requirements of the Filling Stations, Oil Depots and Mobile Containers
5.	Regulations on contaminated and potentially contaminated sites identification and registration procedure
6.	Regulations Regarding the Requirements with Respect to Environmental Monitoring and the Procedures for Performance Thereof, the Creation of the Register of Polluting Substances and Public Availability of Information
7.	List of Invasive Alien Plant Species
8.	Regulations Regarding Restricting the Spread of the Invasive Plant Species – <i>Heracleum Sosnowskyi Manden</i>
9.	General Regulations for the Planning, Use and Building of the Territory
10.	Regulations Regarding Recycling of End-of Life Vehicles and Environmental Requirements Determined for Treatment Facilities
11.	Procedure for Obtaining It and Compiled Information on Agricultural Land Fertility Levels and Change
12.	Methodology for the Determination of Surface Water Body Protection Zones

Regulations “General Regulations for the Planning, Use and Building of the Territory” determine that each local authority (municipality) must have developed territorial plan, in which regulations of territorial use and building on all areas with high risks or problems of threats, including territories with possible land and soil degradation, must be listed.

Conclusions and proposals

1. There are considerably many political documents (strategic programmes, laws and regulations of the Cabinet of Ministers) of different levels in Latvia, where the questions of sustainable land use and protection are highlighted focusing on prevention of land and soil degradation processes. Issues related to land and soil degradation are mentioned in 13 strategic planning documents, 13 laws and 12 regulations of Cabinet of Ministers.
2. Despite the Land Management Law, criteria of land and soil degradation and identification have not been developed and accepted in Latvia, classification of degradation have not been developed yet, there are no regulations on identification and evaluation of current level or possibility of land degradation taking into account current use of land and how to prevent it.
3. Programme on restricting the spread of hogweed 2006 to 2012 is the only document regarding the limitation and control of hogweeds on territory of Latvia.
4. As one of the main aims in all strategic planning documents and laws is mentioned sustainable use of land and soil.
5. Regulations of Cabinet of Ministers mostly focus on determinations of soil protection from different pollutions and regulations for quality of soil and ground.

References

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [online] [Viewed: 08.04.2017.]. Available: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.
2. Vides politikas pamatnostādnes 2014-2020 gadam. [online] [Viewed: 02.04.2017.]. Available: <http://www.varam.gov.lv/lat/pol/ppd/vide/?doc=17913>
3. Zemes politikas pamatnostādnes 2008.-2014.gadam (2008), [online] [Viewed: 02.04.2017.]. Available: www.varam.gov.lv/in_site/.../download.php?file.../ZemesPolitikasPamatnostadnes
4. Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam (2010). – 100 lpp. [online] [Viewed: 02.04.2017.]. Available: http://www.pkc.gov.lv/images/LV2030/Latvija_2030.pdf

5. Ainavu politikas pamatnostādnes 2013.-2019.gadam (2013), [online] [viewed: 02.04.2017.]. Available: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/4427>
6. Latvāņu izplatības ierobežošanas programma 2006.-2012. gadam (2006), [online] [viewed: 02.04.2017.]. Available: www.varam.gov.lv/files/.../VidM_060606_Latvanu_izpl_ierobez_progr_2006-2012
7. LR likums "Zemes pārvaldības likums" (2015), [online] [viewed: 02.04.2017.]. Available: <http://likumi.lv/doc.php?id=270317>
8. LR liums "Aizsargjoslu likums" (1997), [online] [viewed: 02.04.2017.]. Available: <http://likumi.lv/doc.php?id=42348>
9. LR likums "Latvijas Administratīvo pārkāpumu kodekss" (2004), [online] [viewed: 03.04.2017.]. Available: <http://likumi.lv/doc.php?id=89648>
10. LR likums "Krimināllikums" (1999), [online] [viewed: 03.04.2017.]. Available: <http://likumi.lv/doc.php?id=88966>
11. LR Ministru kabineta 2014.gada 23.decembra noteikumi Nr.834. "Noteikumi par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisītā piesārņojuma ar nitrātiem" (2014), [online] [viewed: 03.04.2017.]. Available: <http://likumi.lv/doc.php?id=271376>

Information about authors:

Dace Didrihsone, Mg.sc.ing., lecturer, Department of Land Management and Geodesy, Latvia University of Agriculture, phone (+371) 26372554, e-mail: dace.didrihsone@llu.lv

Anda Jankava, Dr.oec., professor, Department of Land Management and Geodesy, Latvia University of Agriculture, phone (+371) 29356448, e-mail: anda.jankava@llu.lv

Velta Parsova, Dr.oec., professor, Department of Land Management and Geodesy, Latvia University of Agriculture, phone (+371) 29118285, e-mail: velta@parsova.lv

Maija Bērziņa, Mg.sc.ing., docent, Department of Land Management and Geodesy, Latvia University of Agriculture, phone (+371) 29193752, e-mail: maija.berzinaaa@gmail.com

Dace Platonova, Dr.oec, researcher, Department of Land Management and Geodesy, Latvia University of Agriculture, phone (+371) 22555588, e-mail: dacepl82@inbox.lv

Aina Palabinska, Mg.oec., lecturer, Department of Land Management and Geodesy, Latvia University of Agriculture, phone (+371) 26358542, e-mail: aina.palabinska@llu.lv

CADASTRAL SYSTEM IN HUNGARY

Aliz Molnár¹, Velta Parsova²
¹Szent István University

²Department of Land management and geodesy of Latvia University of Agriculture

Abstract

In this paper is described the Hungarian cadastral system. There is displayed some general information about the country and on the main points in the cadastral system. The organisational structure and duties of cadastre, details about the content of the cadastre and basic register units, cadastral maps, legal register and the agricultural land lease registration is presented. Finally is displayed in which cases the updates have to happen.

Key words: cadastral map, cadastral system, cadastre, legal register, Hungary.

Introduction

The official name of the Hungarian integrated cadastral system is *unified land registry system*. It means that the cadastre and the legal registry have been operating in an integrated form both on legal basis and institutional level. The Hungarian system is also multipurpose; this means that besides the cadastre and registry activities, the system is dealing with establishment and maintenance of control point network, topographic mapping, land protection, land lease registration, maintenance of administrative boundaries etc.

The Unified Land Registry System has *two* specific aims to be pursued:

- legally, the land registers provide a kind of defence for the titles, deeds etc. to real estate and also they give certainty for the bona fide holders as well as they promote the advantageous utilisation of the real estates.
- the economic aim is to serve as a uniform basis for establishing financial obligations for planning and supplying statistical data for the government, organisation of land utilisation and services for the whole society.

Discussions and results

General information about the country. The Republic of Hungary is situated in Central Europe with a total area of 93033 km² and 9.8 million of inhabitants, having common borders with Austria, Slovakia, Ukraine, Romania, Serbia, Croatia and Slovenia. The total length of Hungary's boundary lines with the neighbouring countries is 2217 km (Figure 1).



Fig. 1. Hungary and the neighbour countries

Budapest is the capital of Hungary. In the country, there are 19 counties and 3154 settlements (municipalities and local governments). The total number of registered real estate properties is about 9.9 million (7.3 m land parcels and a further 2.6 m condominium units/apartments).

There have been a number of changes in legislation relating to land issues over the past few years in Hungary, which provided a legal framework for the production, updating and servicing of national surveying and mapping data, computerized land registration and the adoption of digital technology.

Important laws, decrees, regulations and professional guides are supporting and regulating the activity connected to the Unified Land Registry System. Some significant ones:

- Act on Land and Real Property Registration
- Act on Land Surveying and Mapping Activities
- Land Law
- Condominium Law
- Building Law.

Organisational structure, financing and duties of Unified land registry system. The Hungarian Unified Land Registry System is operating under the Ministry of Agriculture and Rural Development. The supervisory authority is the Department of Land Administration and Geoinformation. The Institute of Geodesy, Cartography and Remote Sensing (FÖMI) is a background institution, which – beyond its scientific, research and spatial referencing activities – has been supporting the land offices. Land Administration Sector has duties and activities as follows:

- registration of legal changes of rights in land and real estate properties, maintenance of digital land registry
- maintenance of digital cadastral maps
- quality control of cadastral mapping
- data service of legal and mapping information on properties at the land offices and by their data supply network via internet
- land lease registration
- protection of agricultural land
- digital elevation model services
- maintenance of geographical database
- topographic mapping and services for referencing the spatial data
- establishment and maintenance of horizontal and vertical control point network and operating the national GNSS reference frame
- maintenance of administrative boundaries including the permanent state boundary surveying
- IT-support for land office institutions
- IT- and mapping support of the EU agricultural subsidy system in Hungary
- monitoring of agricultural activities by remote sensing.

Unified Land Registry System includes:

- basic Register Units
- cadastral Maps
- Legal Register
- agricultural land lease registration.

In Hungary, the Law on Real Estate Registration defines the registration as an administrative procedure. The real property register is a system containing all landed property and other real estates. Basic register units are parcels, buildings, apartments (in condominiums), public properties, railways, rivers, channels and others.

The system is parcel-based and entirely dependent upon the maintenance of the land registration records (property sheets) and the large scale cadastral maps, linked with the unique identifier (parcel number for land, identification number for flat and others). In this unified system, the consistency between the common cadastral mapping and the descriptive data of the property sheet is compulsory by law.

Parcel is identified by parcel number within a settlement (town, village etc.), a certain piece of the ground surface, contiguous in nature, not intersected by any administration boundary line, to any part of which the same ownership or trustee rights relate. The buildings and the constructions erected on the parcel are to be registered together with the given parcel, if the owner is the same.

Other registered properties are:

- buildings, cellars, underground garages and other structures, if the owner of the construction and the parcel is different
- flats and other units in a condominium
- flats and other units in a cooperative house
- cellars and other underground constructions (garages, stores etc) with direct access to a public area.

Cadastral Maps. There are 60 000 paper-based cadastral maps of various scales (1:1000, 1:1440, 1:2000, 1:2880 for urban and 1:4000 for rural areas) and projection system have covered the entire area of the country. As a result of the National Cadastre Programme, digital cadastral maps (in vector format) became available countrywide online on 1st of January, 2008. The data are organised into an object-oriented relational database. The content of the cadastral map is: legal parcel boundary, administrative boundaries, parcel number, building and other constructions, street name and address, agricultural land use, cultivation and other attributes according to law.

Legal Register. The Unified Land Registry System contains the descriptive data files as a second data holder of the registration system. All of the land and real estate properties including condominiums are recorded. The legal document (property sheet) contains all the rights, data and facts on land and real estate properties according to law (Figure 2.).

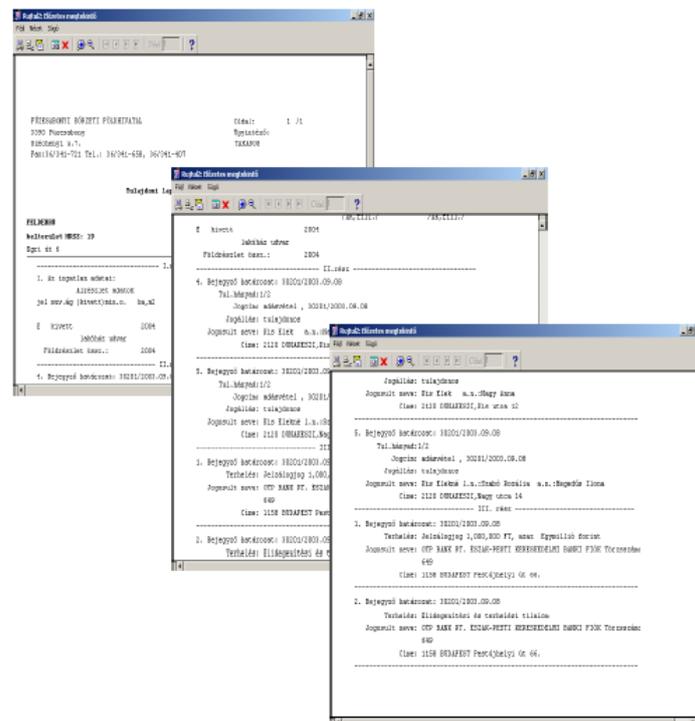


Fig. 2. Property Sheet's Parts 1, 2 and 3 (sample)

Each property sheet has three parts with information on each legal title:

- Part 1: descriptive data (parcel number, address, size, land use, features of cultivation, soil quality, location etc.)
- Part 2: data relating to the ownership: name, birth, owner's address, due of ownership etc.)
- Part 3: other rights, (mortgage, easement restrictions, legal data & other facts according to law, e. g. foreclosure)

Law regulates the access to data of the Unified Land Registry system. It is open to public, except to query according to owner's name linked to his/her properties. This is restricted to the court, the authorities of criminal investigation and taxation and others prescribed by law.

Agricultural Land Lease Registration as a separate registration also forms part of the system with direct link to the legal registry. The common link is the parcel number. It contains the name of the leaseholder, size of the leased land and cultivation. It is compulsory by law to report any changes in data to the territorially competent district land office.

Updating procedures. In Hungary, the owners/users/trustees or any interested parties are obliged by law to report to the territorially competent district land office about any changes prescribed by law in their property, which modify either the content of the cadastral map, or the content of the legal register. In the case of cadastral maps, the land offices are authorized to act on behalf of the owner/trustee and on his/her expenses, if they fail to present the necessary documents.

Updating of the cadastral map. It is needed in the following cases:

- changes of legal parcel boundary and administrative boundary

- newly built house or other constructions
- changes of land use
- changes of agricultural cultivation
- changes of street name
- changes of address, (house number)
- mass renewal of cadastral maps by settlements.

For many of the cases (parcel boundary changes, new buildings etc.) survey plan and permission by building authorities are needed. Licensed surveyors are authorized to prepare the survey plan and the competent district land office checks and certifies it before the building authority issues the final permission. Certified survey plan, valid permission by building authority and other documents according to law are required for final registration and updating the cadastral map and the property sheets.

Updating of the legal registry (property sheet). The property sheet is also being continuously updated based on documents submitted by clients or other interested parties. The conveyance of properties, ownership changes are compulsory to report to the district land offices for registration. Law prescribes the content and format of deeds and other legal documents.

Most important cases are:

- change in ownership
- parcel number changes
- mortgage registration and release
- condominium registration
- easement and restriction etc.

Updating of the land lease registration. The land lease registration is continuously updated, it is compulsory by law to report any changes in the registered data to the district land office.

Links between cadastre and land registry. There is an integrated system on legal basis and institutional level in Hungary. There are two data holders, the mapping part (cadastral map of real estates) and the legal part (title-based registration) property sheets. The two parts are maintained and managed together in a fully computerised system.

Conclusions and proposals

1. The cadastre and the legal registry are operating in an integrated form both on legal basis and institutional level.
2. The Hungarian system is multipurpose - besides the cadastre and registry activities, the system is dealing with establishment and maintenance of control network points, topographic mapping, land protection, land lease registration, maintenance of administrative boundaries etc.
3. In Hungary is an integrated system on legal basis and institutional level: two data holders - the mapping part and the legal part. These two parts are maintained and managed together in a fully computerised system.

References

1. Szabolcs Mihály, Andráska Oskó, Piroska Zalaba (2009) The cadastral system in Hungary
2. György Domokos (2012) Brief Overview on Hungarian Land Administration
3. Bence Toronyi (2011) Overview of the Hungarian Land Administration
4. <http://www.foldhivatal.hu/>

IMPROVING THE EFFICIENCY OF USE OF AGRICULTURAL LAND IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Elmira Mursalimova¹; Aigul Shaimerdenova²; Ayaulym Nurymbay³

¹Candidate of Biological Sciences, Associate Professor at the Department of «Land resources and cadastre» of the Kazakh National Agrarian University, Kazakhstan

²Eurasian technological university, Ph.D. candidate, Kazakhstan

³Kazakh National Agrarian University, Faculty of Forest, Land Resources and Phytosanitary, postgraduate student, Kazakhstan

Keywords: rational use and protection of land, soil, agricultural land, natural areas, land users

The methodology of: normative justification, theoretical and practical synthesis

Introduction

The agricultural lands have a special legal regime and are subject to the protection aimed at limiting the seizure of these lands, preserving and increasing their fertility. The area of lands of this category in the structure of land Fund accounts for 100.8 million ha, or 38.6% of used land. Their share in the land Fund of the regions ranges from 70-75% (North-Kazakhstan, Akmola region) to 10-20% (Kyzylorda, Atyrau region). It is mainly related to different climatic conditions and vast areas of desert and semi-desert rangelands.

The implementation of the doctrine of food security of Kazakhstan in modern conditions requires an increase of the efficiency and sustainability of agricultural production. Of course, without a balanced policy in respect of agricultural land, which would ensure their conservation and sustainable use is impossible.

In this task, a special role acquires land supervision. One of the priorities in the process of increase of efficiency of use of agricultural land is the work of local authorities with unclaimed land shares. Land inspectors to this day are working to bring back to life unclaimed land.

The diversity of the soil cover of Kazakhstan, due to various climatic and geological conditions determined the development of a wide range of fields of agricultural production. Effective use of soil resources in agriculture requires a fundamental knowledge about the nature of the soil, soil-forming process based on the study of the genesis, geography, soil cover of the country.

The distribution of soils on the territory of the Republic subject to the laws of horizontal and vertical soil zonation.

Plain territory of the Republic of Kazakhstan in the direction from North to South is presented in four soil zones of temperate-humid forest steppe zone of gray forest soils; leached black soils and meadow-black soils; moderately arid steppe zone of the black soils and southern soils; dry steppe and desert-steppe zone of chestnut soils and the desert zone of brown and gray-brown soils (Fig.1).

The geographical boundaries of the natural zones correspond to the range of the zonal soil type gray forest, black soils, chestnut and brown desert. On the severity of bioclimatic conditions, and imposing manifestation of the basic processes of soil formation and natural soil zones are divided into subzones with their corresponding subarea subtypes of soils.

Temperate-humid forest steppe zone of gray forest soils, leached black soils and meadow- black soils included in the limits of Kazakhstan, its southern suburbs, is relatively small, with an area of about 800 thousand ha in the Northern part of the North-Kazakhstan region.

The soil cover is heterogeneous and depends on the conditions of drainage of the terrain. Zonal soils occur rarely large uniform arrays and form a complex mosaic of soil combinations – combinations, complexes and spots of meadow- black soils, solonetz soils, solonch and meadow soils.

Forest-steppe zone of gray forest soil and leached black soils is characterized by the highest percentage of tilled agricultural land, which makes up 48.6 %, while the average for the country – 11.6%.

In the current bioclimatic and soil conditions in this zone the main activity of agriculture is rain-fed farming for cultivation of spring grain crops.

Moderately arid steppe zone of black soils and stretches South through the territory of Kazakhstan from Trans-Ural plateau in the West to the Irtysh plain, on the East to a distance of 2.2 thousand km. Total area of the steppe zone is 26.5 million ha or 9.7 % of the territory of the Republic.

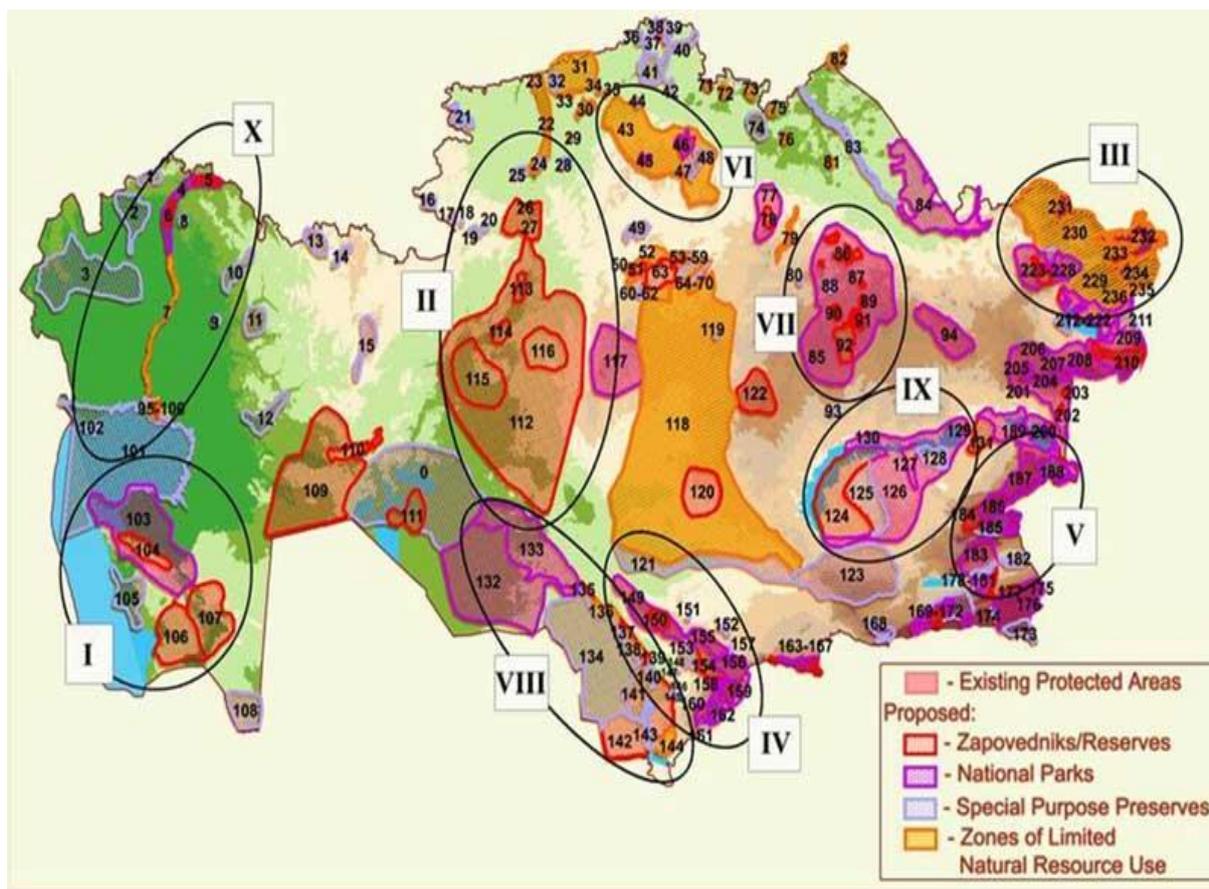


Fig. 1. Geographical map of Kazakhstan

For the black soil zone in Northern Kazakhstan belongs to the southern part of the West Siberian lowland, the Northern part of the Kazakh uplands, mainly Kokshetau lofty district, and a significant part of the Turgay plateau.

Soil parent rocks are predominantly yellow-brown clay and loam, overlying a relatively thin layer and underlain at shallow depth of the salt of tertiary clays. In Irtysh and on the upper terraces of the rivers Ishim and Tobol soil formation takes place in the ancient alluvium of light mechanical composition.

The steppe zone of black soils is divided into subarea of moderate-arid steppe of the black soils (medium humus) and the arid steppes of the southern black soil (low-humus).

Qualitative condition of soils in large areas in the Republic is complicated by the presence of symptoms that adversely affect their fertility. To account for the quality of agricultural land reclamation, the following groups of soil with the general thrust and nature of reclamation activities:

I – uncomplicated negative signs; II – highly rubbly ; III – saline; IV – solonetz; V – washed away; VI deflated; VII – affected by water and wind erosion; VIII – waterlogged; IX – wetland; X – other.

Each of these reclamation groups, excluding "uncomplicated negative traits" and "jointly exposed to water and wind erosion", according to the degree of severity of the process is divided into three grades: soft, medium, hard in group " highly rubbly soils" is added to the gradation – very much. The group "waterlogged" consists of alluvial and outside alluvial.

Characteristic of agricultural land, non-irrigated and irrigated arable land on these characteristics, taking into account the changes in the structure and areas of these lands in subsequent years and are shown in tables 1,2,3.

I-group of uncomplicated negative signs.

It includes the soil profile which is not complicated by any adverse properties (solonetzicity, smitest, etc.), therefore they do not require special farming techniques and land reclamation, the performance of their high. This group of soils is in Kazakhstan 41.5 million ha or 19.3 % of the total area of agricultural land. In the composition of arable land, this group is 16.1 million ha or 64.7 % of the total area of agricultural land (24.9 million ha). Of the total area of definitely suitable, 15.9 million ha or 63.9 % is composed of arable land. A significant area of land (17.9 million ha) without the negative features that affect soil fertility, cannot be used in agriculture due to lack of atmospheric moisture, lack of water for irrigation and terrain conditions.

Definitely suitable for agriculture soils occupy 23.6 million ha or 11.0 percent of all agricultural land. The largest area is definitely suitable for soil quality requiring conventional zoned farming or in need of a simple reclamation actions used in the composition of arable land identified in Kostanay 5.4 million ha, Akmola – 5.0 million ha, North-Kazakhstan – 4,2 million ha of fields. In other areas, these areas range from 200 to 900 thousand ha in each, with the exception of Atyrau (0.4 thousand ha) and Mangistau regions.

II group – highly rubbly. These are the areas with underdeveloped and featuring poorly developed soils, bedrock outcrops, and others. Total area of 43.1 million ha or 20.1% of agricultural land. The greatest distribution the group received in the territory of the hill and between, mostly in foothill and mountain areas of East Kazakhstan – 12.1 million ha, Zhambyl – 4.0 million ha Asia 3.1 million ha areas, as well as hill and between Karaganda – 13.1 million ha, Pavlodar – 2.8 million ha, Akmola – 2.4 million ha and Aktobe 1.8 million ha of areas. The largest area in this reclamation group is very much highly rubbly soil is 26.4 million ha, medium and weakly rubbly soils are, respectively, 8.3 million ha and 8.4 million ha.

In the composition of arable land highly rubbly soils listed 1.5 million ha.

Square of highly rubbly soils involved in the cultivation, the areas are unevenly distributed. So in Zhambyl there are 28,6 % of the arable land area, in Karaganda – 23,5 %, in Almaty – 14,4 %, in Akmola, North Kazakhstan and Kostanay regions – from 2.2 to 5.6 %. In other areas the area of land in arable land is negligible. The presence of a weak highly rubbly (1.2 million ha), does not preclude their use in the composition of arable land. Medium, strong and very rubbly (0.3 million ha), and undeveloped soils it is better to use as pasture.

Group III – saline. In the Republic the number of saline soils is 35.3 million ha or 16.4 % of the total area of agricultural land.

Depending on the soil salinity and the content in the complexes of salt marshes, the team divided into three grades:

- slightly saline, which includes all of saline soils and their complexes with saline to 10 %, cover an area of 11.0 million ha
- moderately saline include all saline soils together with the salt marshes from 10 to 30 %, their area of 7.3 million ha
- include all strongly saline soils together with the saline from 30 to 50 % or more, the area of 14.2 million ha
- salines separated and occupy 2.8 million ha.

Saline are available in all zonal soil types, of which more than 58% is part of brown and gray-brown soils, particularly in medium and strong degree 64 % of the total number. In the area brown and gray-brown soils have more than 50% of the area of all salt marshes. In the black soil zone of saline identified 1.6 million ha, in a zone of dark-chestnut and chestnut soils – 6.2 million ha, light chestnut – 2.7 million ha.

Table 1

Characteristics of agricultural land on the grounds that affect their fertility on November 1, 2015, thousand ha

The name of the regions	Total area	I. uncomplicated negative signs		II. 3highly rubbly	III. saline	IV. solonetz	V. outwash	VI. deflated	VII. affected by water and wind erosion	VIII. waterlogged	IX. wetlands	X. other
		in total	including definitely suitable									
Akmola	13187,9	4995,5	4995,5	2412,1	1601,9	3169,5	562,0	9,6	-	164,5	111,6	161,2
Aktobe	26225,2	7872,9	1447,0	1815,4	1483,8	11453,6	473,1	2101,1	8,3	269,0	25,9	722,1
Almaty	15848,0	2958,6	781,1	3048,4	2907,4	573,8	815,5	4952,4	-	199,7	187,6	204,6
Atyrau	9114,0	537,9	0,4	136,9	1744,0	3396,0	-	3133,9	-	45,7	3,1	116,5
West-Kazakhstan	22645,2	3230,1	1424,6	12121,3	1587,2	3744,3	426,6	864,5	1,5	437,7	111,7	120,3
Zhambyl	9347,8	669,7	333,8	4050,4	1358,1	406,3	222,7	2414,0	-	124,0	87,0	15,6
East-Kazakhstan	12777,3	1528,2	1073,2	301,9	1343,2	7109,5	274,5	1409,5	191,9	326,4	72,5	219,7
Karagandy	33007,2	3654,3	1174,2	13085,9	2604,6	11443,7	200,4	759,7	-	574,6	61,8	622,2
Kyzylorda	12156,8	1127,2	4,3	263,8	7066,5	641,6	2,9	2846,7	-	94,5	79,1	34,5
Kostanay	18129,3	5898,1	5403,4	590,4	3133,1	6846,5	158,7	611,2	-	294,5	183,6	413,2
Mangystau	12655,9	1600,9	-	932,5	6870,0	1635,4	800,0	656,3	-	-	-	160,8
Pavlodar	11167,6	1606,5	1596,5	2824,4	775,6	3943,8	0,9	1296,3	-	157,9	34,8	527,4
North-Kazakhstan	8404,3	4180,2	4180,2	410,2	573,2	2790,4	56,0	-	-	144,5	115,6	134,2
South-Kazakhstan	10129,4	1629,7	1138,5	1068,8	2232,5	1007,5	956,9	3112,9	-	112,3	7,7	1,1
Almaty sity	30,4	25,6	0,8	4,4	-	-	0,1	-	-	0,3	-	-
Astana sity	12,2	3,0	3,0	0,6	2,4	2,5	-	-	-	2,0	1,6	0,1
Total area	214838,5	41518,4	23556,1	43067,4	35283,5	58164,4	4950,3	24168,1	201,7	2947,6	1083,6	3453,5

Note: the line "total area" no lands used by other States.

Table 2

The characteristic of arable land on signs affecting her fertility on 1 Nov 2015, thousand ha

The name of the regions	Total area	I. uncomplicated negative signs		II. highly rubbly	III. saline	IV. solonetz	V. outwash	VI. deflated	VII. affected by water and wind erosion	VIII. waterlogged	IX. wetlands	X. other
		in total	including definitely suitable									
Akmola	5 699,9	3 789,7	3 789,7	303,1	596,7	636,9	351,3	0,9	-	12,7	1,3	7,3
Aktobe	541,1	417,9	417,9	13,9	19,7	45,8	34,2	-	-	9,2	-	0,4
Almaty	1 085,1	595,8	548,8	155,8	155,2	25,5	58,2	40,0	-	51,5	3,1	-
Atyrau	5,1	0,8	0,8	-	3,9	0,1	-	-	-	0,3	-	-
West-Kazakhstan	1 451,5	927,8	927,3	144,1	33,4	85,2	235,1	12,2	0,6	12,8	-	0,3
Zhambyl	836,4	333,1	176,4	239,4	178,9	3,4	52,7	1,6	-	23,8	2,5	2,0
East-Kazakhstan	538,1	259,8	259,8	15,1	23,0	62,8	72,6	4,4	95,6	3,9	0,5	0,4
Karagandy	1 130,1	428,1	426,9	266,0	84,2	225,3	83,2	28,1	-	12,0	0,6	2,6
Kyzylorda	160,9	-	-	-	151,0	-	-	-	-	-	9,9	-
Kostanay	6 094,6	4 537,0	4 537,0	133,1	583,8	688,2	63,4	30,1	-	42,6	3,3	13,1
Mangystau	0,5	0,3	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Pavlodar	1 610,5	758,2	757,8	49,7	134,1	310,8	-	334,3	-	0,6	-	22,8
North-Kazakhstan	4 842,4	3 590,6	3 596,0	188,8	280,4	713,6	28,0	-	-	20,2	2,7	18,1
South-Kazakhstan	934,8	494,0	491,1	14,7	143,4	6,5	241,3	0,2	-	34,7	-	-
Almaty city	1,9	1,6	0,6	-	-	--	-	-	-	0,3	-	-
Astana city	1,9	1,5	1,5	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
Total area	24 934,8	16 136,2	15 936,1	1 523,7	2 387,0	2 804,4	1 220,0	451,8	96,2	224,6	23,9	67,0

Note: the line "total area" no lands used by other States

Table 3

Distribution of agricultural land land reclamation groups on 1 Nov 2015

Reclamation group	Area, thousand ha	Specific weight, %
Total agricultural lands	214 838,5	100
Of them:		
Uncomplicated negative signs	41 518,4	19,3
Including course is suitable for agriculture	23 556,1	11,0
Highly rubbly	43 067,4	20,1
Saline	35 283,5	16,4
Solonetz	58 164,4	27,1
Washed away	4 950,3	2,3
Deflated	24 168,1	11,2
Together exposed to water and wind erosion	201,7	0,1
Waterlogged	2 947,6	1,4
Wetland	1 083,6	0,5
Other	3 453,5	1,6

The arable land is 2.4 million ha of saline lands, of which in Akmola region – 0.6 million ha, Kostanay – 0.6 million ha in North Kazakhstan – 0.28 million hectare, Zhambyl – 0.18 million ha in South Kazakhstan is 0.15 million ha, in other areas of saline arable land is negligible. In the non-irrigated part of arable land is used mainly slightly saline soils and their complexes (1.7 million ha). In irrigated agriculture in the composition of arable land uses slightly saline soils and complexes of non-saline and slightly saline soils with saline to 30% (190,1 thousand ha). These lands need to be simple measures on desalinization and leaching on the background of collector-drainage network. Rainfed and flushing partially at the expense of atmospheric precipitation and snow accumulation.

Moderately and strongly saline soils with saline to 30%, and the salt marshes with a total area of 630.4 thousand ha require a complex of reclamation actions in this regard, it is advisable to withdraw from the arable land and transformed into pastures.

IV group solonetz. Are one of the largest area of reclamation groups in the country, occupying 58.2 million. ha or 27.1 per cent of agricultural land. Solonetz soils are divided into three grades:

- weak solonetz soils, they are slightly alkaline, saline soils homogeneous contours or not solonetz with saline cortical, small, medium from 10 to 30% and deep 50 %. Their total area amounts to 18.2 million ha (31,3 %)
- moderately solonetz soils, which include moderately solonetz complexes and solonetzic soils with saline cortical, small, average 30 to 50 % and deep salt licks. The total area is 10.9 million ha (18,7 %)
- strongly solonetz soils, which include strongly solonetz soils, alkaline soils and complexes with their predominance (except deep). Total area of 29.1 million ha (50,0 %).

The greatest distribution of solonetz soils and their complexes have received in the desert zone of brown and gray-brown soils – 16.8 million ha, semi-arid zone of light-chestnut soils – 15.2 million ha and the dry zone of dark-chestnut and chestnut soils – 19,1 million ha.

In regional terms, the main area of solonetz lands in Aktobe (11.5 million ha), Karaganda (11.4 million ha), West Kazakhstan (7.1 million ha) regions. In Akmola, Atyrau, East Kazakhstan, Pavlodar and North Kazakhstan areas of land listed from 3 to 4 million ha In the southern regions of the Republic of solonetz lands are less than one million ha each.

Solonetz of the arable land is 2.8 million ha. Largest areas are used in North Kazakhstan – 713,6 thousand ha in Kostanay -688,2 thousand ha, Akmola – 636,9 million ha in Pavlodar – 310,8 ha and Karaganda – 225,3 thousand ha of fields. Mainly in the arable land used weak solonetz complexes in which the salt is up to 30 %.

Group V – exposed to water erosion (washed out). In structure of agricultural lands occupy an area of 4.9 million ha, of which arable land accounted for 1.2 million ha. The Largest area of eroded soils in the composition of arable land identified in Akmola, South Kazakhstan, East Kazakhstan and Zhambyl regions.

VI group–susceptible to wind erosion (deflated). Such soils, there are 24.2 million ha, including arable land 0.5 million ha, of which 74 % is in Pavlodar oblast.

VII group–together exposed to water and wind erosion. Identified on the area 201,7 thousand ha. More detailed characteristics of soil erosion are outlined in section 2.4.1 of this Report.

Group VIII – wetlands. The country occupy 2.9 million ha, of which 224,6 thousand ha is arable land. This group is represented hydromorphic and half-hydromorphic soils. Floodplain land is 1.1 million ha, outside alluvial – 1.8 million ha.

The most significant areas of the soils in this group are in the Karaganda region – 0.6 million ha in Kostanay, West Kazakhstan, Pavlodar, Aktobe, Almaty regions listed 0.2-0.3 million ha of wetlands.

Lands this group, represented mainly the soils that occupy the floodplain and above-floodplain terraces of rivers and outside alluvial sinks and pits, including natural and artificial estuaries. The excess of melt water and duration of flooding affect the time of sowing, ripening and yield of crops. In this regard, soils in this group are better used as hay land.

IX group – wetlands. Distributed on the area of 1.1 million ha, of which arable land – 23.9 ha, of which 15.4 thousand ha are irrigated arable land. They were formed in conditions of excessive moisture and is represented mostly swamp and meadow-swamp soils. Distributed in all regions, except Mangystau, small areas. Their use in the composition of arable land is impractical, as they require complex land reclamation measures in the drainage.

X group – other. Cover an area of 3.5 million ha. In the group account of the soil, whose quality cannot be placed in any of the above reclamation groups. It is fused soil malt, plains, residual-carbonate, and sand without negative signs, automorphous, half-hydromorphic, stony placers, gravelly sediments, gullies and gully complexes, salt marshes, etc.

Distributed in all soil zones in small patches of them in the dry zone of dark-chestnut and chestnut soils listed as 2.0 million ha of semi-arid zone of light-chestnut soils – 0.3 million ha of desert zone of brown and gray-brown soils – 0.5 million ha. Regionally, the main area of the group other are in Aktobe (0.7 million ha), Karaganda (0.6 million ha), Pavlodar (0.5 million ha) regions. In the composition of arable land there 67,0 thousand ha, including in Pavlodar - 22.8 thousand ha, North-Kazakhstan – 18,1 thousand ha in Kostanay – 13.1 thousand ha areas.

In general, analyzing the distribution of agricultural land by reclamation group, it can be concluded that in the category of agricultural land are the highest quality in reclamation land. So in the composition of agricultural land this category of land reclamation the group with uncomplicated negative symptoms, including certainly suitable for agriculture, is 28 % (table. 50).

The proportion of other land reclamation groups with negative signs to a lesser degree, is about 24 %. On agricultural lands with negative signs in the middle and strong extent, account for 48 % of the total area. For comparison, in the Republic reclamation group with uncomplicated negative signs is 19 %, with negative signs in mild – 20 %, and in medium and strong degree - more than 60 %.

Compared to the last round of quality assessment of lands (2010) the area of arable land increased from 24.2 million ha to 24.9 million ha, including irrigated with 1 440.9 thousand ha to 1 ha. 597,9 Growth amounted to, respectively, 0.7 million ha and 157,0 thousand ha. In regional terms, the main increase in arable land occurred in North Kazakhstan (23.6 thousand ha), Akmola (341,0 thousand ha), East Kazakhstan (218,3 thousand ha), Kostanay (429,1 thousand ha), Pavlodar (213,7 thousand ha) areas.

As the result of transformation of agricultural land occurs qualitative change in the composition of arable land, mainly due to the low productivity part of semi-desert light brown areas and the development of new areas of arable land in the steppe and dry-steppe chestnut black soil zone and in the foothill regions of the Republic where the most productive land.

References

1. The land code of RK (20.03.2006) №442-II (with changes and additions on 20.02.2017)
2. Consolidated analytical report on the status and use of lands for 2015
3. Faizov K.S, Kenenbaev S.B, Mamutov Z.U, Esimbekov M.B (2006) Soil geography and ecology of Kazakhstan (Geografiya i ekologiya pochv Kazakhstana). Almaty, p 348 (in Russian)
4. Kazakhstan/issues of agricultural chemistry and ecology (Ekologicheskiye problemy pochvennogo pokrova Respubliki Kazakhstan//Problemy agrokhimii i ekologii). Sci-Theor j (nauchno teoreticheskiy zhurnal) 3:23–26 (in Russian)

ON THE QUESTION OF THE LEGAL CONSOLIDATION OF THE CADASTRE OF ARABLE LAND IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Shaimerdenova Aigul¹, Dosumov Zhandarbek², Ramazan-Zade Manzura³

¹Eurasian technological university, Ph.D. candidate, Kazakhstan

²Eurasian technological university, Ph.D. candidate, Kazakhstan

³Eurasian technological university, Lecturer, Kazakhstan

Abstract

In article 38 of the Constitution of the Republic of Kazakhstan stipulates that citizens of the Republic of Kazakhstan must preserve nature and protect natural resources [1, p.3]. However, in Northern Kazakhstan, located significant areas of arable land to grow crops. We must not forget that arable land is the wealth of our country. It appears that in the world there is a shortage and the loss of arable land. However, the Land code of the Republic of Kazakhstan there is no concept of arable land. And this is in our opinion a significant gap, because not only the inclusion of these lands, but also their ecological and legal protection. After all, farms are free to determine the standards of use of chemicals and fertilizers. To increase the yield of peasant farms use huge amount of chemicals and fertilizers. It is obvious that uncontrolled discharge of these substances will inevitably impact on the preservation of arable land. Therefore, the problem of neutralization of uncontrolled use of agricultural chemicals and fertilizers, as well as the implementation of land policy of the Republic of Kazakhstan in the preservation of arable land, totally dependent on instruments of land control in the Republic of Kazakhstan. In relation to Kazakhstan's special role in this process, in our opinion, belongs to the cadastre of arable land as a tool of suppression of facts of destruction of land caused by the uncontrolled use of chemicals and fertilizers to increase the yield of the land. In our opinion, the legal consolidation of this institution is directly related to the legal mechanism of ensuring ecological safety in the use of chemicals and fertilizers to increase the yield of the land. In our opinion, there is a need for the introduction of the cadastre of arable land. It appears that the registration of land plots, which use chemicals and fertilizers requires the creation of a body of land control in the area of correct application of these substances in order to increase yields.

In item 1 of article 152 of the Land code of the Republic of Kazakhstan established the concept of land reclamation cadastre of irrigated lands. It says that reclamation cadastre of irrigated lands, is a system of information on land reclamation condition of irrigated land plots, assessing their quality characteristics for natural and irrigation-economic conditions, on account of their use [2, p.3].

However, in the Republic of Kazakhstan in our opinion, there is a need for the introduction of the cadastre of arable land, because the land reclamation cadastre of irrigated lands could not control the facts of irrational use of agricultural chemicals and fertilizers while increasing crop yields of arable land. In this regard, there is necessity for legal fastening of the cadastre of arable land in the Land code of the Republic of Kazakhstan.

Key words: cadastre of arable land, chemical fertilizers, chemical growth promoters productivity, integrated regulation, land control, chemicals.

Introduction

Meanwhile in the Land code of the Republic of Belarus adopted the notion of arable land. "Arable land is agricultural land, systematically cultivated (plowed) and used for sowing agricultural crops, including perennial grasses with the term of use stipulated in the scheme of crop rotation, as well as the output fields, areas closed ground (greenhouses, hothouses and greeneries) and bare fallows" [3, p.5]. In this case we are talking about that in this country understand the importance of fixing the legal regime of use of arable land. In our view there is a need to analyze the concept of arable land, with regard to the conditions of Northern Kazakhstan. First, arable land is agricultural land used for growing crops. Secondly, it is land cultivated (plowed) for the cultivation of crops. Thirdly, is used in the crops, in other ways the land use is prohibited. However, in Northern Kazakhstan livestock. Accordingly, the necessary forage base. And for this part of the arable land farmers use for growing perennial grasses. Fourth, the arable land used for growing perennial grasses, which are necessary as a forage reserve of livestock. Fifth, many entrepreneurs of North Kazakhstan, in the conditions of high prices for vegetables and fruits imported from the South, and develop greenhouses. Consequently, arable lands are used for growing greenhouse crops and further implementation to the local population. Not by chance in the Land code of the Republic of Belarus says that arable land is "also lead fields, areas closed ground (greenhouses, hothouses and greeneries) and bare fallows" [3, p.5]. Based on this analysis, we see that the notion of arable land the wider concept of reclamation cadastre of irrigated lands. By the way, this concept is enshrined in the Land code of the Republic of Kazakhstan. As the Land code of the RK it is only on those arable lands that are under irrigation. However, it is not clear what to do with lands not subject to irrigation? It is obvious that the Land code of the Republic of Kazakhstan there is a gap in the legal regulation of the mode of use of unirrigated land. On the basis of this thesis, there is a need to

consolidate the concept of arable land in the Land code of the Republic of Kazakhstan. However, you must keep records of arable land, and this in our opinion is necessary, the cadastre of arable land of the Republic of Kazakhstan. Since the current Reclamation cadastre of irrigated lands of the Republic of Kazakhstan, controls the mode of use is only of irrigated land. However, the question arises, who and how maintains records of non-irrigated land? So the Land code is necessary to distinguish the concept of rain-fed and irrigated land. It is no secret that in the conditions of Northern Kazakhstan the huge amount of arable land is rain-fed land. In our opinion, should the Land code of the Republic of Kazakhstan to strengthen the understanding of the cadastre of arable land. The purpose of the cadastre is the basis in determining the amount of payments for the land, including the cost of land plots within the real estate. This is stated in the Land code of the Republic of Kazakhstan. So, in part 6 of article 152 of the Land code of the Republic of Kazakhstan stipulates that the data of the state land cadastre is the basis for determining the amount of payments for land, cost of land plots within the real estate and cost of land as part of natural resources [2, p.3]. In our opinion, the introduction of the cadastre of arable land would replenish the revenue part of the Republican budget of the Republic of Kazakhstan. However, we must not forget that arable lands are a tool of food security. In our opinion, the implementation of the cadastre of arable land would strengthen the environmental component of this Institute. In this regard, I would like to emphasize the importance of this cadastre and early legal adoption of the Land code of the Republic of Kazakhstan.

In our opinion, the cadastre of arable land has the following functions:

- is ecological and legal nature;
- to control usage ratios of chemical fertilizers per unit area;
- to bring offenders to administrative responsibility for land damage;
- to demonstrate a rational relation to the use of arable land in Kazakhstan;
- encourage the rational and efficient land use.

In our opinion, the cadastre of arable land plays a very important ecological and legal role. Further legal consolidation of the cadastre would save the Fund of arable lands for future generations.

The introduction of the cadastre of arable land in the country would monitor the rational use of land. And this is natural. Stressing the importance of the Institute of Cadastre as arable land, we believe that the introduction of the cadastre of arable land is one of the most important ways of state regulation of social relations in the sphere of rational land use and conservation potential arable land.

As mentioned in article 156 of the Land Code of the Republic of Kazakhstan States that: "ameliorative cadastre is part of the State land cadastre" [2, p.3]. And here the question arises: can the Institute of land ameliorative cadastre to suppress evidence is not intended use of arable land in the country? Unfortunately, not in full. After all, the issues of irrigation is determined by the entrepreneur, given the increase in the yield of their land, while using different chemicals, fertilizers and growth stimulants. It is clear that addressing the current gap is necessary to concretize the terms of reference and the creation of the cadastre of arable land in the Republic of Kazakhstan Law "On cadastre of arable land in the Republic of Kazakhstan".

Thus, the development and improvement of legislation in this area due to the need to address a number of issues both scientific and practical nature, which should be marked. In our opinion, first and foremost, it is a clear legislative delimitation of land reclamation and arable land, their role in the prevention and suppression are not rational and target use of the fertile land of the country. Legislative delimitation of land reclamation and arable land cannot have a positive influence on the formation of effective land control in the use of fertilizers and chemicals, and, therefore, on strengthening the rule of law, prevention of misuse and irrational use of land resources.

Methods

Comparative legal method, dialectical method, deduction, induction, normative justification, theoretical and practical synthesis.

The main part. In the technical regulations "Requirements to safety of fertilizers" from 28 may 2010, establishes the legal regime of the use of agricultural chemicals and fertilizers, there are General rules, referring specific issues to the departmental acts of Executive bodies [4, p.3]. In addition, the Regulations do not fully regulate the procedure for the use of agricultural chemicals and fertilizers. So the farm shall independently determine the mode of use of various chemicals and fertilizers to increase the yield of arable land. However, pursuing entrepreneurial activities using a variety of chemicals and fertilizers, is guided by the desire to maximize profits. But this uncontrolled trend, as necessary on land control on the use of chemicals and fertilizers. In this regard, we believe that the uncontrolled use of fertilizers and chemicals from farms is unacceptable.

In our view, it would be appropriate in legislation to clearly define criteria for the use of various chemicals and fertilizers. Permission to use these substances, to provide for one year, i.e. for the duration of season of sowing and harvesting. And the period of use of biological stimulants to give up to five years. Accordingly, permission to provide those who will be able to ensure the ecological purity of its products. The inadmissibility of the regulation of the procedure for issuing permits for the use of various chemicals and fertilizers in the departmental acts of law-making due to the following reasons. First, the multiplicity and quality of these acts undermines the application of the Land Code of the Republic of Kazakhstan. Second, departmental acts of Executive bodies (orders and instructions of Executive bodies) is not always published in official sources, available to all members of society. Thirdly, in the absence of relevant laws, the Executive authorities empowered to issue acts to eliminate gaps in the legal regulation in the sphere of land use. Fourth, as practice shows, acts often define the scope and content of the use of agricultural chemicals and fertilizers, which is unacceptable for environmental security, since the scope of departmental lawmaking, usually limited to regulation of the production of environmentally friendly products.

Thus, the problem of legal consolidation of the Institute of arable land Cadastre as a tool to prevent spoilage of arable land is very urgent. Despite the abundance of joint departmental acts of the Committee for land resources, Ministry of energy and Ministry of agriculture, directly or indirectly regulating the issues of rational use of agricultural chemicals and fertilizers, there is the need to improve authorization procedures of chemicals and fertilizers, for the development of ecological land use. First of all, it is important to carry out the details of the procedure for obtaining permission to use any particularly strong chemicals in environmental land management and clearly defined in the Land code of the Republic of Kazakhstan.

Contribution to the prevention of damage to arable land is devoted to other forms of ecological safety and preservation of the Fund of arable lands. Among them the so-called permission for the use of strong pesticides, posts ground control, administrative liability for damage to arable land, etc. moreover, the initiative in finding such forms are not set by the Land Code of the Republic of Kazakhstan. However, taken in our efforts to prevent the deterioration of arable lands not commensurate with the prevention and suppression of land offences directly relevant to the future of Kazakhstan. That is why it is advisable:

- to consolidate the Land Code of RK, the notion of "arable land cadastre";
- eliminate the practice of interagency regulations governing the use of strong pesticides;
- to carry out activities to prevent the deterioration of arable land on the basis of the interaction of inventories and reclamation of arable lands in the Republic of Kazakhstan.

Exploring the problem of interaction of inventories reclamation and arable land, we are talking about a comprehensive regulation of the two legal subsystems. Following are the types of mutual influence of ameliorative cadastre and arable land:

- the influence of the Institute of the cadastre of arable land in the nature and content of measures to prevent deterioration of arable land;
- the ability of the Institute of the cadastre of arable land to curb the facts of destruction of arable land;
- the impact of the principles of interaction between the Institute and inventories reclamation of arable land on land legislation;
- the effects of assurance and the introduction of the cadastre of arable land in land law;
- the influence of the Institute of the cadastre of arable land for the implementation of the norms of the land legislation of the Republic of Kazakhstan.

And the impacts of the implementation of the cadastre of arable land in sustainable land management:

- the influence of the main principles of land law on the nature and content of the Institute's cadastre of arable land;
- change the land law in connection with the legal consolidation of the Institute of the cadastre of arable land;
- confirmation of the land law norms and principles of the institution inventories reclamation and arable;
- regulation of the procedure of obtaining permission for land management of arable land by new laws based on the norms of the implementation of the cadastre of arable land.

So from 2007 to 2014 in Kazakhstan was held agrochemical examination of soils of arable land, 17 million hectares, or 70.3% of the total area of arable land (24.2 million hectares). Of them on non-irrigated areas (land without artificial irrigation) surveyed 16.4 million hectares of arable land for irrigation - was 591.4 thousand ha. In survey for 25 years, the area of arable land soils with high humus content has dropped from 1.6 million to 255.5 thousand hectares, reported the press service of the Ministry of agriculture of the Republic of Kazakhstan [5, p.34].

Next important point is the study of the organizational and legal forms of interaction between the institution inventories reclamation and arable land in the Republic of Kazakhstan in the sphere of prevention and suppression of land offences and the introduction of land law in the legislation on cadastre of arable land. In 2014 the Republican scientific-methodical center of agrochemical service of the Ministry of agriculture of the Republic of Kazakhstan held agrochemical examination of soil on the area of 3.2 million ha, including 2.9 million ha, belonging to the area of natural farming, and 298 hectares of irrigated land [5, p.35]. We believe that this fact indicates the necessity of further reforming of the legislation on the land registry.

Conclusion

Thus, in our view there is a need for further improvement of legislation on land cadastre of the Republic of Kazakhstan. First, the interaction of inventories reclamation and arable land would preserve the Fund of arable lands for future generations of Kazakhstan. Second, legal forms of interaction of inventories reclamation and arable land in the Republic of Kazakhstan - is another facet to the problem. Third, the Land code there is no concept of the cadastre of arable land, in our opinion there is a need for its legal fastening in the law of the Republic of Kazakhstan "On the cadastre of arable land in the Republic of Kazakhstan". Fourth, the inventory of arable land in the Republic of Kazakhstan should be considered as a crucial tool to combat cases of unsustainable land use in the use of fertilizers and toxic chemicals. In our view, the notion of arable land will sound as follows. "Arable land is agricultural land, systematically cultivated (plowed) and used for sowing crops, including perennial grasses with the term of use, as well as the output fields, areas closed ground (greenhouses, hothouses and greeneries) and bare fallows". The legal recognition of this concept would, in our view, a more rational use of arable land. It appears that further implementation of this cadastre would improve the food security of the country.

References

1. The Constitution of the Republic of Kazakhstan (adopted by national referendum 30 August 1995) (*with changes and additions* as of 02.02.2011). IP-Paragraph - <http://online.zakon.kz>
2. The land code of the Republic of Kazakhstan dated 20 June 2003 No. 442-II (with changes and additions as of 20.02.2017). IP-Paragraph - <http://online.zakon.kz>
3. The land Code of the Republic of Belarus from July 23, 2008.
4. The technical regulation " Requirements to safety of fertilizers" from 28 may 2010.
5. The press service of the Ministry of agriculture of the Republic of Kazakhstan. - Astana. – 2014. P. 34 - 35.

REAL ESTATE CADASTRE IN SPAIN

Sara Dopico Caaveiro¹, Velta Parsova²

¹University of Vigo

²Department of Land management and geodesy of Latvia University of Agriculture

Abstract

The Cadastral System in Spain is divided in two organizations: the first one is Register of Property and the other one - Real Estate Cadastre. Both of them are joined with the purpose to get better legal information security and make easier the registration of the information for citizens. At the same time they follow the instructions of the European Infrastructure for Cadastral parcels (INSPIRE). Each parcel has an identification code and every alteration in that parcels should be registered by the different Cadastral declarations models.

Nowadays, the Cadastre System is working to eliminate some small problems with overlap, gaps and edge-matching due to separating of the information in cadastral maps (rural and urban, different municipalities and so on). Every day the cadastral system is updated at electronic estate headquarters and cadastral offices, gradually eliminating this problems.

Key words: cadastral map, cadastral system, Real Estate Cadastre, Register of Property.

Introduction

The Cadastre has a clear historical mission, the identification and census of the Property wealth, as well as the valuation of properties of this nature. The realization of this mission contributes to the efficiency of the tax system, to achieving a good model of legal security in relation to property and productivity of the different agents, public or private, which manage the territory or which need territorial information as part of their processes.

The Real Estate Cadastre is an administrative registry under the Ministry of Finance and Public Function which describes the rustic, urban and special features estates. It is regulated by the Real Estate Cadastre Law including the cadastral description of the real estate its physical, legal and economic characteristics, among which are its location, cadastral reference, surface, use, cultivation, graphical representation, cadastral value and cadastral ownership.

The current study is based on INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community), established by European Parliament in 2007 for environmental policies, or policies and activities that have an impact on the environment.

In addition, the main value of the INSPIRE “Cadastral parcels model” is simple, but flexible structure that allows data providers to publish their existing data in the most convenient way. It is also expected that those INSPIRE themes related to cadastral parcels (buildings, soil, land use, utility and governmental services, area management/ restriction/ regulation zones and reporting units) can re-use and/ or further develop the concepts of the current cadastral parcel model.

There are in the world two kinds of cadastre:

- Germanic model, where the ownership is legally approved by the Registry, but simultaneously the cadastre gives faith that the characteristics of the registered properties coincide with the physical reality. It is used in Germany, Denmark, North countries and Australia.
- Latin model, which has exclusively fiscal purpose and without legal value because the registration is not constitutive of the registered right (except the Mortgage right). It is used in France, Italy and Spain.

Discussions and results

In Spain the cadastral development was linked to the changes introduced by Felipe V in the administration of the Crown of Aragón at the beginning of the XVIII century, by which the native estates of each Kingdom was removed (except the Kingdom of Castilla). The new contributions was based on a single tax, of a direct nature and distributed among the taxpayers according to their richness (as tax capacity), considering the need to obtain systematic information about the richness that each people and each neighbor had. And for it there was no other procedure than to establish a cadastre.

The most important realization of this Borbón house (a royal house of French origin, current house in Spain and in the Grand Duchy of Luxembourg) fiscal reform was the so-called Patiño Cadastre. The Superintendent of Catalonia, Juan Patiño, issued the General Norms for the application of the Cadastre in Catalonia on October 15, 1716, becoming the Catalan Cadastre of the obligatory reference of the Spanish Cadastre and very special in the attempt of global reform. Of the system of the Crown of Castile was established by Marqués de la Ensenada (1749-1756). The new tax imposed in Catalonia, would be called

cadastre in direct relation with the document that served as its base. Thus was generated the real cadastre, as in direct relation with him the personal cadastre and the earning cadastre.

The system was based on four books of the cadastre for each town – for collection of the personal (with a census of properties and inhabitants), for collection of the earnings (with industrial and mercantile richness) and for collection of the real (one collected land and houses and the other the censuses).

In the Crown of Castile, under Ferdinand VI, his minister the Marquis of Ensenada, who had worked in Catalonia under Patiño, implemented a Cadastre similar to that of Catalonia, 1751. The form of realization of this Cadastre of Ensenada was quite curious and it promoted the fraud. This cadaster was a project of a single Contribution.

In 1850, a statistic system was introduced, it was called ‘Amillaramiento’ or General Pattern of the richness of each village, which contained individual information about the owner of the property and general information as, for example, the total extension of the land and their quality, total of urban, rural and cattle estates. In 1860, creation of the General Board of Statistics, in 1870 with the cadastral works supported by three institutions, the General Directorate of Statistics, the Geographic Institute and the Statistical Advisory Board and finalizing in joint works of the Geographical Institute and the Ministry of Finance.

Since 1980, the general renewal of the Cadastre of Spain has given its best results in the integration into the tax mass of about 6 million parcels that enjoyed impunity for the lack of fiscal knowledge of its existence. Today, the Spanish cadastre is a modern and extremely efficient cadastre, which has basically achieved its objectives, not so much for its own efforts but for the intelligent management and coordination with the records of the property, which makes every parcel declared. In addition, the need to have the crops of a certain type declared in the cadastre has also contributed in the rural environment, because it is this organization that is taken as a certification for the application of subsidies of the European Union.

Nowdays, the Spanish General Management for Cadastre is responsible for the cadastral administration of 95% of the Spanish territory, and the remaining 5% (on black color on Fig.1) is administered by the regional governments of Navarre and the Basque Country.



Fig 1. Cadastre map of Spain

Cadastre information system. On website of Electronic Headquarters (www.sedecatastro.gob.es) are available:

- free access services to citizens, companies and professionals:
 - consultation of cartography, cadastral data and cadastral reference
 - certificate validation
 - map web service
- access with certificate:
 - consultation and cadastral certification
 - initiation of procedures; declarations, applications and resources
 - notifications in cadastral procedures
 - check the status of files
 - list of accesses to real estate information of a holder
 - modify the status of cadastral certifications
 - mass data query
 - download of cartography and cadastral alphanumeric information of municipal scope
- specific services to registered institutions and collaborators:
 - access to the cadastral information in the scope of it competences, through direct access to applications and Web services

- exchange of information with Notaries, Registrars and entities that collaborate in the maintenance of cadastral information, through file exchange.

Declaration models. The cadastral declaration is a procedure of cadastral incorporation initiated at the request of a person who asks for the procedure. It can be done through the Electronic Headquarters of the Cadastre, or by completing the corresponding declaration form. Order EHA/3482/2006 approves the models for the declaration of cadastral alterations of real estate and determining the graphic and alphanumeric information necessary for the processing of certain cadastral communications (BOE; 15/11/2006). The following declaration models are approved of cadastral alterations of property urban, rustic and special features, which are listed as an annex to this order:

- model 901 N: cadastral declaration by alteration of the ownership and by variation of the participation fee in real estate
- model 902 N: cadastral declaration by new construction, extension, renovation, or rehabilitation
- model 903 N: cadastral declaration by aggregation, grouping, segregation or division
- model 904 N: cadastral information by change of cultivation or use class, change of use and demolition or pulling down.

What are the cadastral references? The cadastral reference is the official and obligatory identifier of the property. It consists of an alphanumeric code that is assigned by the Cadastre so that all buildings must have a single cadastral reference that allows place it unequivocally in the cadastral mapping.

It is composed of twenty characters. We can find these examples of cadastral reference structure:

- **Example 1: 9872023 VH5797S 0001 WX (the Block).** In the case of urban land, the parcels are grouped in blocks. The parcels contain buildings and urban units (flats, individual parking, other units inside the real estate...). Each unit inside the parcel has his own cadastral reference, but all the urban units of a parcel have the same first part of the cadastral reference and all the parcels of a block have in common the first 7 digits of the reference (Fig.2).

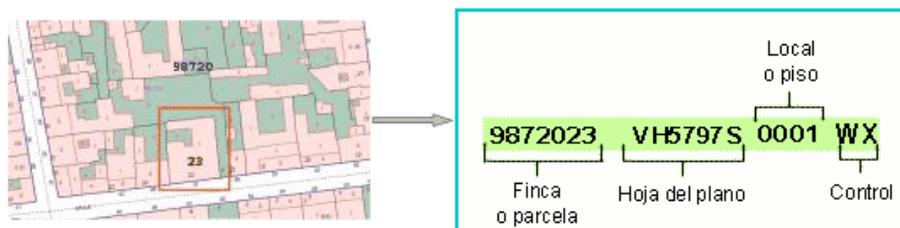


Fig 2. Example of urban cadastral map

- **Example 2: 13 077 A 018 00039 0000 FP (the polygon).** In the case of rural real estate, the municipality is divided in polygons (zones) depending on the homogeneity of the cultures, existence of geographical accidents, etc, inside each polygon there are several parcels. The unit of property is the parcel. Each parcel has its cadastral reference. The rural parcel contains one or more sub-parcels depending on use or crops and intensity and quality of these crops. A rustic parcel can contain constructions too (Fig.3).

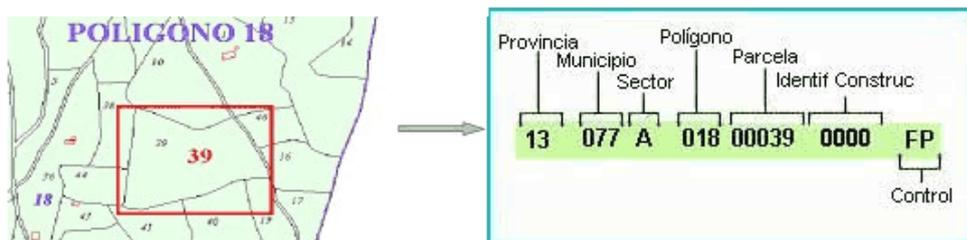


Fig 3. Example of the rustic cadastral reference

- **Example 3. “special real estates”.** In the third category, “the special real estates”, (motorways, airports, nuclear plants, etc.), there are only one cadastral reference for each “special real estate” and it can be composed by several parcels even in different municipalities.

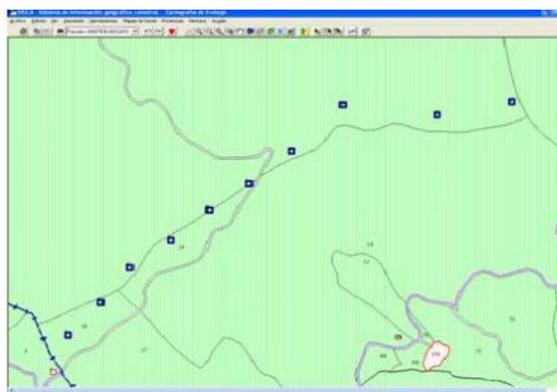


Fig 4. Example of wind generators plant.

The cadastral reference allows know the localization of the properties in the cadastral cartography. Thanks to the cadastral reference, we know exactly what real property is involved in legal business (buying-sales, inheritance, donations, etc.), not confusing one property with others. Likewise, the assignment of the cadastral reference in the Property Registry facilitates the physical identification of the property in front of third parties, thus improving the agility and security of real estate transactions. The Real Estate Law establishes that the cadastral reference must be included in all documents that reflect relationships of an economic or tax-related nature related to the property. It must be stated in the following documents relating to immovable property:

- public instruments, injunctions and judicial decisions.
- administrative Records and Resolutions.
- documents containing facts, acts or business of real transference related to the domain and other real rights.
- contracts for the rent of immovable property or assignment for any title of the use of the property.
- contracts for the supply of electricity.
- document showing any alteration of the real estate (tax declarations, technical projects, certifications of completion of works, etc.).
- private documents relating to immovable property.
- the cadastral reference must also be recorded in the Property Registry.

The consignment is not mandatory in the following cases:

- documents containing cancellations of real guarantee rights, such as mortgages.
- administrative acts that adopt or cancel measures to ensure the collection of public-law debts, such as taxes.
- proceedings of deferral or fractionation of tax payments.
- procedures for verification, investigation and tax settlement.
- annotations to be made in the Registry of property in compliance with and enforcement of a judicial or administrative decision issued in the process of enforcement.

The cadastral reference of the real estate must be submitted to the judicial or administrative authority within a period of 10 days from the date on which the corresponding request is made; in front of the notary, prior to the authorization of the document and in front of the registrar of the property, during the term of office of the former. In all other cases, the cadastral reference must be provided at the time of issuance of the document or the signing of the contract. The failure to comply with the obligation to provide the cadastral reference is classified as a simple tax offense and may be sanctioned, after processing the corresponding sanctioning file, with a fine that can vary between 60 and 6,000 €.

Coordination of Cadastre Register. The Mortgage Law and the Real Estate Cadastre Law, after its amendment by Law 13/2015, of June 24, establishes a coordination system between the Real Estate Cadastre and the Property Registry, so that it incorporates the Geo-referenced graphical description of the register parcels, based on cadastral mapping. This is trying to give greater security to the location, delimitation and area data of the registration estates that are the subject of legal traffic.

The technical requirements for the exchange of information and better coordination between the Cadastre and the Property Registries have been developed through a joint Resolution of the General Directorates of the Cadastre and of the Registries and Notaries, which entered into force on November 1, 2015. From this date, coinciding with the entry into force of the legal reform, the description of the parcels in the Property Registry may be accompanied by the geo-referenced graphical representation of the parcel, according to the

information provided by the Cadastre, based on the European format INSPIRE of cadastral parcel. In this way, it will be possible to identify on the surface the situation, form and surface of the register property, surpassing the previous situation in which most of the register parcels were described only literally.

When it is not agreed with the cadastral graphic representation, an alternative graphic representation can be provided, which, once registered in the Property Registry, may lead to an appropriate correction in the Real Estate Cadastre.

This coordination is a tool to increase legal security in real estate traffic since, once the cadastral information is incorporated, certain delimitation data, location and area of the graphical representation of the registered parcel will be presumed to be true for all legal purposes. In the publicity granted by the Property Registry will indicate if the property is coordinated with the Cadastre and on what date. It also supposes a reduction of administrative burdens: the citizen will not have to declare to the Cadastre all the information that is communicated to him by the Land Registry.

The Cadastral parcel is defined as the portion of land delimited by a closed line, owned by a single individual or by several. The Spanish Cadastre distinguishes between two basic types of properties, based on the type of land on which they are located and the applicable assessment model: these are urban real estate and rural real estate. A third residual category exists for special real estates, whose characteristics require different treatment, especially with regard to assessment (motorways, airports, nuclear plant, etc.). The Spanish cadaster has information for 12 million urban parcels and 42 million rural parcels.

A real estate never changes its reference. The cadastral information is daily updated, when there are changes in the real estate configuration.

Conclusions and proposals

1. Spanish Cadastre has a continuous map for all towns, between neighbouring municipalities, and between rural and urban land; but because all this information was separately took, there are still some problems with gaps and overlaps, but we are working to eliminate them. We are studying and proceeding to eliminate one by one.
2. There are still some problems of edge-matching between neighbouring municipalities, and between rural and urban land. We are studying and proceeding to eliminate one by one. Edge-matching with neighbor countries not yet considered.

References

1. www.catastro.meh.es
2. www.catastrolatino.org
3. mariablan.wordpress.com
4. es.scribd.com
5. inspire.ec.europa.eu

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Ардак Омарбекова¹, Толеубек Пентаев¹, Айнур Игембаева¹, Виргиния Гурскиене²

¹Казахский национальный аграрный университет, ²Университет Александраса Стульгинскиса, Литва

Резюме

В статье рассмотрены основные понятия устойчивого землепользования, проведен анализ использования земель сельскохозяйственного назначения в Казахстане для обеспечения устойчивого землепользования в условиях формирования экономики, определении экономических основ сбалансированного землепользования и выявлении путей их внедрения. Проведен анализ изменения площадей земли разных категорий с 1991 г. по 2015 г. Установлено, что резко сократилась площадь земель сельскохозяйственного назначения, а значительно выросли площади земли запаса, населенных пунктов, лесного фонда.

Считаем, что особое внимание следует сосредоточить на осуществлении устойчивого развития землепользования путем комплексного решения проблем обеспечения рационального использования земли. Одной из важных составляющих их решения является оптимизация землепользования.

Ключевые слова: земля сельскохозяйственного назначения, земельный фонд, устойчивое землепользование.

Введение

Для обеспечения устойчивого землепользования в Республике Казахстан предусматривается развитие следующих основных направлений и решения теоретико-практических задач (Асетова, Кажимурат, Гурклис, 2013; Джуламанов и др., 2013).

- разработка мероприятий по рациональному использованию и охране земельных ресурсов,
- создание новой системы землепользования и землевладения в условиях многоукладной экономики и рыночных отношений,
- совершенствование земельных отношений на основе углубления и развития земельной реформы,
- совершенствование процесса проектно-изыскательских работ по землеустройству на основе методологии системного подхода,
- создание единой информационно - вычислительной системы по земельным ресурсам, земельному кадастру и мониторингу земель,
- осуществление государственного контроля за состоянием земель и их улучшением.

По всем направлениям разрабатываются и осуществляются мероприятия по повышению уровня научно-технического обеспечения землеустроительных, картографических и других проектно-изыскательских работ, по интеграции науки с производством, активное внедрение в сельское хозяйство достижений науки и техники.

На основе анализа позиций отечественных и зарубежных ученых по оценке состояния землепользования (Государственный национальный доклад..., 2015; Емельянова, Новиков, 2011), научного обоснования устойчивого развития (Козлова, Денисова, 2013), исследования концепции устойчивого землепользования в условиях формирования социально-ориентированной рыночной экономики, вопросы использования земельных ресурсов приобретает все большую остроту. Для того, чтобы изменить такое положение, возникает необходимость в разработке инновационных подходов к определению и оценке интенсификации и использования земель.

В настоящее время надо разработать правовой и экономический механизмы регулирования земельных отношений. Для этого необходима разработка цельной системы постоянного, всестороннего и динамичного их изучения.

Похожая система описана в работах ученых Республики Казахстан, стран ближнего и дальнего зарубежья. На основу научного поиска работы положены труды таких ученых как Л.И. Подольский и А.З. Икранбеков (1996), А.А. Варламов (2004), С.Н. Волков (2011).

Проводимая земельная реформа в условиях разгосударствления и приватизации, создание новых хозяйств и постоянного увеличения количества землепользований и землевладений диктует необходимость новых методических подходов к очередности и масштабам землеустроительного проектирования (Асетова и др., 2013; Атешева, Алекнавичюс, 2013; Гильманова, Гурскене, 2013).

В соответствии с этим должна быть изменена научно-методическая база проведения изыскательско-исследовательских работ и в связи с происходящими изменениями земельных отношений, а также

ростом эколого-экономических требований возникает необходимость совершенствования и переработки методических указаний практически всех видов землеустроительного проектирования (Козлова, Денисова, 2013). Исследование концепции устойчивого землепользования в условиях формирования социально-ориентированной рыночной экономики (Полов, Сейфуллин, 2004) в строгом соответствии с Земельным кодексом и другими законодательными актами о Земле.

Особенности складывающейся новой системы хозяйствования на селе является неустойчивость уровней интенсификации. Землеустроительные службы должны в конечном итоге готовить модели рационального использования и охраны земель применительно к различным природным условиям, формам собственности и хозяйствования.

Совершенствование структуры земельного фонда должно проходить на основе принципов приоритетности сельского хозяйства, поэтому площадь земель сельскохозяйственного назначения должна быть в максимальной степени сохранена и обеспечить устойчивое землепользование. До настоящего времени вопросы обеспечения устойчивого землепользования в Республике Казахстан остаются довольно актуальными.

Объект исследования – земельные ресурсы Казахстана, особенно в отношении обоснования и создания методов устойчивого землепользования.

Цель исследования – анализ существующего состояния использования земельных ресурсов и разработка предложений для устойчивого использования сельскохозяйственных угодий.

Методы и материалы исследования

Методы исследования: монографический, метод логического анализа, исторический и математико-статистический.

Материалы исследования: при исследовании использованы данные государственного земельного кадастра, нормативные правовые акты. Используются данные и статистические материалы Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан и другие статистические данные по земельным ресурсам.

Дискуссия и результаты

Устойчивое землепользование – это такая система отношений общественного развития, при которой достигается оптимальное соотношение между экономическим ростом, нормализацией качественного состояния земельных ресурсов, удовлетворением материальных и духовных потребностей населения. Обосновывая необходимость устойчивого землепользования, его важность в целях сохранения земельных ресурсов, необходимо опираться на основные социальные, экономические и экологические законы и принципы.

На сегодня в Казахстане должным образом не обеспечивается рациональное использование земельных ресурсов, воспроизводство продуктивного потенциала сельскохозяйственных земель. Поскольку процессы земельного реформирования происходят медленно, земельный вопрос стал крайне политизированным, а переход земли эффективным хозяевам – практически заблокированным. В связи с этим обострились вопросы сохранения, рационального использования и расширенного воспроизводства земельных ресурсов как базиса устойчивого развития Казахстана. Актуальной проблемой современности является решение этих вопросов.

По данным баланса земель на 1 ноября 2015 года территория Республики Казахстан составляет 272,5 млн. га, из которых Российской Федерацией используется 11317,3 тыс. га, одновременно на территории Республики Узбекистан предоставлено Республике Казахстан под санаторий «Чимган» 0,9 тыс. га. В результате используемый земельный фонд Республикой Казахстан составляет 261173,8 тыс. га.

Ежегодно в результате земельных преобразований, в стране происходит постоянное перераспределение состава земельного фонда. Основные изменения произошли за период проведения земельной реформы, когда в стране часть земель сельскохозяйственного назначения было выведено в земли запаса, населенных пунктов и лесного фонда порядка 55% земель данной категории. Анализ данных земельного учета показывает, что в распределении площадей по категориям земель ежегодно происходят различные изменения, о чем свидетельствует информация о структуре земельного фонда, приведенная в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1

Динамика земельного фонда по категориям земель за 1991-2015 г.г. тыс.га

Наименование категорий земель	1991 г.	2014 г.	2015 г.	Изменения (+, -)	
				2015 г. к 1991 г.	2015 г. к 2014 г.
1. Земли сельскохозяйственного назначения	218 375,8	98 580,2	100835,4	-117540,4	+2255,2
2. Земли населенных пунктов в том числе:	3 747,2	23804,8	23751,5	+20004,5	-53,3
- городов и поселков	2 053,5	2 254,9	2265,7	+212,2	+10,8
- сельских населенных пунктов	1 693,7	21 479,9	21485,8	+19792,1	-64,1
3. Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	18 796,8	2 778,8	2826,0	-15970,8	+47,3
4. Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения	775,1	6634,3	6613,4	+5838,3	-20,9
5. Земли лесного фонда	10 179,2	22850,6	22899,6	+12720,4	+49,0
6. Земли водного фонда	819,9	4 120,9	4124,2	+3304,3	+3,3
7. Земли запаса	18 952,3	102404,3	100123,7	+81171,4	-2280,6
Итого земель	271 646,3	261 173,8	261173,8	-10 472,5	-
в том числе земли, используемые на территориях других государств	149,8	0,9	0,9	-148,9	-
Земли, используемые другими государствами	993,7	11 317,3	11317,3	+10 323,6	-
Территория Республики	272 490,2	272 490,2	272 490,2	-	-

Категории земель	Иллюминаровка
Земли сельскохозяйственного назначения	38,6
Земли населенных пунктов	9,1
Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения	1,1
Земли особо охраняемых природных территорий	2,5
Земли лесного фонда	8,8
Земли водного фонда	1,6
Земли запаса	38,3

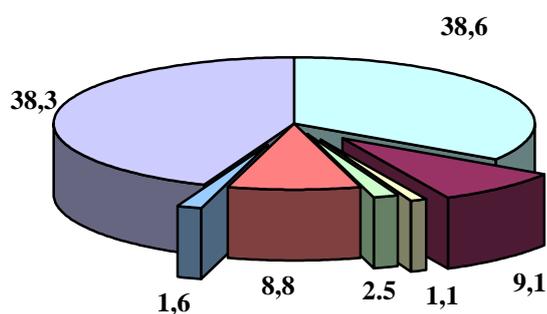


Рис.1. Структура земельного фонда по категориям земель, % на 1 ноября 2015 г.

В структуре земельного фонда страны преобладают земли сельскохозяйственного назначения – 100,8 млн. га (38,6 %) и земли запаса – 100,1 млн. га (38,3 %). По состоянию на 1 ноября 2015 года в этих категориях сосредоточено 76,9 % земельного фонда, во всех остальных категориях – 23,1 %.

Произошедшие изменения в площадях категорий земель объясняются переводом земель из одной категории в другую – в связи с предоставлением земельных участков для различных целей и уточнением их площадей в результате проводимых инвентаризаций и уточнения площадей.

Исторически сложившееся административно-территориальное устройство Республики Казахстан и неоднородные природно-климатические условия определяют в различной степени сочетания и структуру земельного фонда по категориям земель в отдельных областях страны (таблица 2).

Земли сельскохозяйственного назначения имеют особый правовой режим и подлежат охране, направленной на ограничение изъятия этих земель, сохранение и повышение их плодородия. Площадь земель данной категории в структуре земельного фонда составляет 100,8 млн. га или 38,6 % используемых земель. Их удельный вес в земельном фонде областей колеблется от 70-75% (Северо-Казахстанская, Акмолинская области) до 10-20% (Кызылординская, Атырауская области). Это, в основном, связано с различием в природно-климатических условиях и наличием обширных площадей пустынных и полупустынных пастбищных угодий.

Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения по областям приведена в таблице 3, а по стране в целом – на рисунке 2.

Таблица 3

Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения по областям
за 1991-2015 г.г. млн. га

Наименование областей	1991 г.	2005 г.	2014г.	2015 г.	Изменения (+, -)	
					2015 г. к 1991 г.	2015г. к 2014 г.
Акмолинская	13,6	9,1	10,5	10,6	-3,0	+0,1
Актюбинская	23,0	7,1	9,9	9,8	-13,2	-0,1
Алматинская	15,9	6,8	8,4	8,6	-7,3	+0,2
Атырауская	8,9	2,4	2,3	2,4	-6,5	+0,1
Восточно-Казахстанская	22,2	6,0	10,4	10,3	-11,9	-0,1
Жамбылская	11,5	4,6	4,3	4,4	-7,1	+0,1
Западно-Казахстанская	12,9	3,6	5,5	5,8	-7,1	+0,3
Карагандинская	28,4	9,5	13,3	14,2	-14,2	+0,9
Кызылординская	18,9	3,1	2,5	2,4	-16,5	-0,1
Костанайская	18,1	8,2	10,6	10,6	-7,5	-
Мангистауская	13,9	8,4	5,1	5,3	-8,6	+0,2
Павлодарская	10,6	3,2	4,6	5,2	-5,4	+0,6
Северо-Казахстанская	9,0	5,8	7,2	7,2	-1,8	-
Южно-Казахстанская	11,5	4,4	4,0	4,0	-7,5	-
город Алматы	-	-	-	-	-	-
город Астана	-	-	-	-	-	-
Всего	218,4	82,2	98,6	100,8	-117,6	+2,2

За период реформирования сельскохозяйственных предприятий в 1991-2005 годы площадь земель сельскохозяйственного назначения по стране сократилась на 136,2 млн. га, но в последующем площадь земель этой категории ежегодно возрастала и общее ее увеличение с 2005 по 2015 год составило 18,6 млн. га.

В последние годы земли сельскохозяйственного назначения по всем областям увеличиваются за счет освоения земель запаса, в текущем году их общая площадь по стране увеличилась на 2,2 млн. га. Основное увеличение произошло в Карагандинской – на 0,9 млн. га и Павлодарской – на 0,6 млн. га областях.

Таблица 2

Распределение земель по категориям в разрезе областей на 1 ноября 2015 года тыс. га

Наименование областей	Категории земель							Итого земель
	сельскохозяйственного назначения	населенных пунктов	промышленности, транспорта, связи и иного не с/х назначения	особо охраняемых природных территорий	лесного фонда	водного фонда	запаса	
Акмолинская	10564,9	1321,2	142,7	472,2	573,4	199,4	1346,9	14620,7
Актюбинская	9767,3	3834,7	168,6	800,3	204,4	6,6	14355,5	29137,4
Алматинская	8632,2	803,5	307,2	1078,8	4082,0	193,4	7261,2	22358,3
Атырауская	2371,9	1350,0	669,8	156,5	53,0	18,8	6493,5	11113,5
Восточно-Казахстанская	10342,1	2964,3	187,4	1542,1	2152,5	571,2	10587,2	28346,8
Жамбылская	4445,4	460,8	144,8	12,0	4424,2	335,9	2114,0	11937,1
Западно-Казахстанская	5753,5	2323,7	39,6	12,4	216,0	75,5	5248,1	13668,8
Карагандинская	14238,3	3887,2	234,6	549,7	204,3	55,6	16474,7	35644,4
Кызылординская	2439,1	684,0	162,4	161,0	6502,5	2239,9	11852,5	24041,4
Костанайская	10586,7	1555,8	199,4	658,0	541,0	66,7	5992,5	19600,1
Мангистауская	5289,2	985,2	272,3	223,7	241,6	-	9552,2	16564,2
Павлодарская	5154,1	1754,0	128,5	357,9	127,5	78,9	4869,6	12470,5
Северо-Казахстанская	7228,5	950,4	73,9	134,7	549,6	142,4	724,8	9804,3
Южно-Казахстанская	4000,4	809,7	86,1	431,0	3012,7	134,9	3251,0	11725,8
город Алматы	9,1	30,1	5,7	22,8	-	0,6	-	68,3
город Астана	12,7	36,9	3,0	0,3	14,9	4,4	-	72,2
Всего	100835,4	23751,5	2826,0	6613,4	22899,6	4124,2	100123,7	261173,8

Примечание. По строке «Итого земель» – без земель, используемых другими государствами

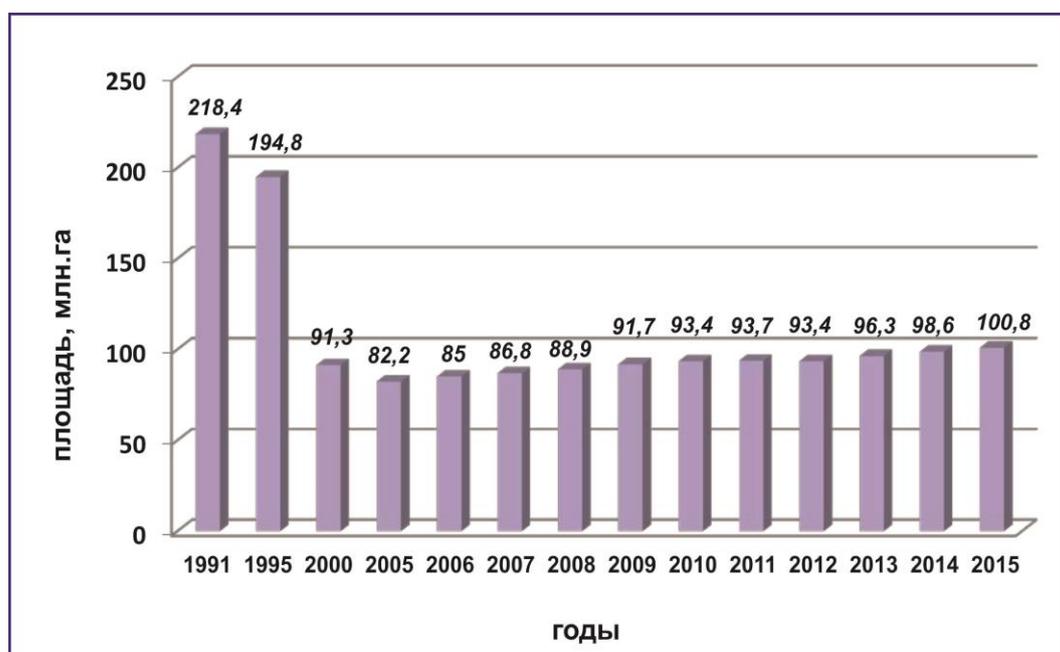


Рис 2. Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения

В категории земель сельскохозяйственного назначения находятся наиболее ценные земли страны: 97,4 % пашни, в том числе 91,1 % – орошаемой, 56,2 % – многолетних насаждений, 51,7 % – залежи, 42,4 % – сенокосов, из них 33,6 % – улучшенных и 52,0 % – лиманного орошения (таблица 4).

Таблица 4

Удельный вес земель сельскохозяйственного назначения в структуре сельскохозяйственных угодий Республики Казахстан на 1 ноября 2015 года тыс. га

Наименование угодий	Площадь, всего *	Из них на землях с/х назначения	%
Сельскохозяйственные угодья	214 838,5	97 312,0	45,3
из них:			
Пашня, всего	24 934,8	24 292,8	97,4
в том числе орошаемая	1 597,9	1 455,1	91,1
Многолетние насаждения	151,2	85,0	56,2
Залежь	4 798,4	2 481,6	51,7
Сенокосы, всего	4 902,0	2 077,8	42,4
в том числе:			
улучшенные	44,0	14,8	33,6
лиманного орошения	729,6	379,1	52,0
Пастбища, всего	179 984,3	68 362,5	38,0
в том числе:			
улучшенные	5 953,0	4 065,0	68,3
обводненные	104 078,0	42 707,2	41,0
Огороды и служебные наделы	67,8	12,3	18,1
Несельскохозяйственные угодья	46 335,3	3 523,4	7,6
Итого	261 173,8	100 835,4	38,6

Примечание. * По строке «Итого земель» – без земель, используемых другими государствами

В структуре угодий земель сельскохозяйственного назначения сельскохозяйственные угодья составляют 96,5 %, в том числе: пашня – 24,1 %, многолетние насаждения – 0,1 %, залежь – 2,5 %, сенокосы – 2,1 %, пастбища – 67,8 %.

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по видам угодий в разрезе областей приведено в таблице 5.

Таблица 5

Состав земельных угодий сельскохозяйственного назначения
в разрезе областей на 1 ноября 2015 года тыс. га

Наименование областей	Общая площадь	Всего сельхозугодий	Пашня	Многолетние насаждения	Залежь	Сенокосы	Пастбища	Огороды и служеб. наделы
Акмолинская	10564,9	10547,8	5615,6	5,2	442,2	153,3	4331,5	-
Актюбинская	9767,3	9626,5	538,4	1,0	447,0	168,7	8470,7	0,7
Алматинская	8632,2	8442,5	1037,7	20,4	60,4	209,6	7114,0	0,4
Атырауская	2371,9	2170,4	4,9	0,5	4,0	51,7	2109,3	-
Восточно-Казахстанская	10342,1	10195,4	1429,5	2,3	46,6	455,5	8261,2	0,3
Жамбылская	4445,4	4304,8	761,0	3,3	-	82,1	3458,4	-
Западно-Казахстанская	5753,5	5704,7	537,9	1,7	455,5	352,2	4355,9	1,5
Карагандинская	14238,3	13820,1	1100,8	1,9	303,2	224,8	12189,4	-
Кызылординская	2439,1	1946,8	156,6	0,5	42,4	40,8	1697,7	8,8
Костанайская	10586,7	10431,2	6022,3	9,4	3,8	112,0	4283,7	-
Мангистауская	5289,2	4249,0	0,4	0,2	0,1	-	4248,1	0,2
Павлодарская	5154,1	4994,1	1392,7	1,7	492,7	140,2	2966,7	0,1
Северо-Казахстанская	7228,5	6986,8	4815,9	2,7	72,5	16,3	2079,1	0,3
Южно-Казахстанская	4000,4	3871,1	875,4	27,2	110,8	69,0	2788,7	-
город Алматы	9,1	9,1	1,9	6,0	-	-	1,2	-
город Астана	12,7	11,7	1,8	1,0	0,4	1,6	6,9	-
Всего	100835,4	97312,0	24292,8	85,0	2481,6	2077,8	68362,5	12,3

Основные площади пашни в составе земель сельскохозяйственного назначения числятся в зерновых регионах – в Костанайской (6,0 млн. га), Акмолинской (5,6 млн. га) и Северо-Казахстанской (4,8 млн. га) областях. В регионах, расположенных в пустынной и полупустынной зонах, сосредоточены наиболее крупные массивы пастбищных угодий, а именно в Карагандинской (12,2 млн. га), Восточно-Казахстанской (8,3 млн. га), Актюбинской (8,5 млн. га) и Алматинской (7,1 млн. га) областях.

Наибольшие площади залежи по учетным данным числятся в Акмолинской (442,2 тыс. га), Западно-Казахстанской (455,5 тыс. га), Павлодарской (492,7 тыс. га), Актюбинской (447,0 тыс. га) и Карагандинской (303,2 тыс. га) областях.

Более 50% площадей сенокосов числятся в четырех областях: Восточно-Казахстанской – 455,5 тыс. га, Западно-Казахстанской – 352,2 тыс. га, Карагандинской – 224,8 тыс. га и Алматинской – 209,6 тыс. га.

Удельный вес земель сельскохозяйственного назначения по Республике Казахстан составляет 38,6 %, варьируя по областям в диапазоне от 73,7 % – Северо-Казахстанская, 72,2 % – Акмолинская области, до 10,1 % – Кызылординская, 21,3% – Атырауская области.

Для обеспечения устойчивого развития необходимо формирование такого права собственности на землю, за помощью которого четко определяется правомочность субъектов землепользования, устанавливается полномочия по владению, пользованию и распоряжению землей. В отношении земельной собственности полностью должны воплощаться экологические и экономические составляющие землепользования, социальные связи и процессы. Обеспечение такого принципа будет способствовать устойчивому развитию общества.

На современном этапе трактовка понятий рационального и эффективного использования земли можно заменить более емким понятием – т.е. устойчивого использования. Устойчивое использование означает целесообразность землепользования более совершенным и экономически выгодным способом длительное время при умелом возделывании не ухудшая качества земли.

Основные направления устойчивого использования земельных ресурсов можно определить следующими долгосрочными методами:

- стабилизация природной среды путем создания системы стабилизирующих и особо охраняемых территорий, способных поддерживать экологический баланс;

- предотвращение деградации земель;
- переход на земле сберегающие технологии и системы хозяйственного использования земель;
- восстановление качества земельных угодий, утраченных от деградации и нерациональной хозяйственной деятельности.

В настоящее время устойчивое землепользование имеет две основные стороны: 1) количественная, которая выражается в экономии земель, предотвращения расточительного отвода земельных площадей под несельскохозяйственные объекты и 2) качественные – обеспечения плодородия земель, не ухудшая природное состояние и улучшения урожайности основных сельскохозяйственных культур, соблюдение установленной схемы чередования сельскохозяйственных культур в севооборотных, а также сохранения и улучшения состояния почв.

Выводы и предложения

1. Площадь земель сельскохозяйственного назначения в структуре земельного фонда страны составляет 100,8 млн га, а по областям их удельный вес колеблется от 10-20% до 70-75%. Это связано с различными природно-климатическими условиями и наличием обширных площадей пустынных и полупустынных пастбищных угодий.
2. За период реформирования сельскохозяйственных предприятий в 1991-2005 годы площадь земель сельскохозяйственного назначения по стране сократилась на 136,2 млн. га, но в последнее время площадь земель этой категории ежегодно возрастала и общее ее увеличение с 2005 по 2015 год составила 18,6 млн. га. В последние годы земли сельскохозяйственного назначения по всем областям увеличивается за счет освоения земель запаса.
3. В структуре угодий земель сельскохозяйственного назначения сельскохозяйственные угодья составляет 96,5%. Основные площади пашни в составе земель этого назначения числятся в основном в Северной области страны – т.е. в зерновых регионах.
4. В регионах, расположенных в пустынной и полупустынной зонах, сосредоточены наиболее крупные массивы пастбищных угодий (это Карагандинская, Восточно-Казахстанская, Актюбинская и Алматинская области).
5. Для обеспечения устойчивого развития необходимо формирование такого права собственности на землю, за помощью которого честно определяется правомочность субъектов землепользования, устанавливается полномочия по владению, пользованию и распоряжением землей.

Литература

1. Асетова А., Кажимурат А., Гурклис В. (2013). Основные направления совершенствования структуры землепользования и эффективности сельскохозяйственного производства Западного Казахстана. From: Baltic Surveying 2013: Proceedings of the International Scientific Methodical Conference. Kaunas, Akademija, P. 21-25.
2. Атешева Э., Алекнавичюс П. (2013). Процесс земельной реформы в Республике Казахстан. From: Baltic Surveying 2013: Proceedings of the International Scientific Methodical Conference. Kaunas, Akademija, P. 26-30.
3. Варламов А.А. (2004). Земельный кадастр: Управление земельными ресурсами. Из-во Колос, 574 с.
4. Волков С.Н. (2011). Землеустройство. Москва.
5. Гильманова А., Гурскене В. (2013). Формирование крестьянского хозяйства в Республике Казахстан. From: Baltic Surveying 2013: Proceedings of the International Scientific Methodical Conference. Kaunas, Akademija, P. 59-64.
6. Государственный национальный доклад «О состоянии и использовании земель Республики Казахстан на 1 ноября 2015 года. (2015). Агентство РК по управлению земельными ресурсами. Астана, 142 с. В интернете: <http://www.auzr.kz>
7. Джуламанов Т., Пентаев Т., Игембаева А., Абаева К. (2013). Эффективное использование земельных ресурсов в Республике Казахстан. From: Baltic Surveying 2013: Proceedings of the International Scientific Methodical Conference. Kaunas, Akademija, P. 21-25.
8. Емельянова Т. А., Новиков Д. В. (2011). Опыт организации рационального природопользования в зарубежных странах. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. № 5, с. 58–72.
9. Земельный кодекс Республики Казахстан, № 442-2, от 20 июня 2003 года.
10. Козлова В. Я., Денисова О. (2013). Исследование концепции устойчивого землепользования в условиях формирования социально-ориентированной рыночной экономики В интернете: <http://journals.uran.ua/index.php/2225-6407/article/view/22192/19713>.
11. Подольский Л.И. (2000). Землеустройство: общественно-экономическая теория. Алматы, 186 с.
12. Подольский Л.И., Икранбеков А.З. (1996). Теоретические основы системы управления земельными ресурсами. From: Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана, №6, с.17-23.

13. Полов Т.И., Сейфуллин Ж.Т. (2004). Управление земельными ресурсами. Алматы: КазНАУ, Агроуниверситет, 332 с.

ANALYSIS OF THE USE OF AGRICULTURAL LAND IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN TO PROVIDE SUSTAINABLE LAND USE

Ardak Omarbekova¹, Toleubek Pentayev¹, Ainur Igembayeva¹, Virginija Gurskienė²

¹Kazakh National Agrarian University, ²Aleksandras Stulginskis University, Lithuania

Summary

The main concepts of sustainable land use were analyzed in the article, the use of agricultural land in Kazakhstan to ensure sustainable land use under the conditions of economic formation was analyzed, the economic basis for balanced land use was determined and ways to implement them were identified. The analysis of the change in the area of land of different categories during the period between the years 1991 and 2015 was conducted. It was established that the area of agricultural land has sharply decreased, and the area of reserve land, settlements, and forest fund has significantly increased.

We believe that special attention should be focused on the implementation of sustainable land use development through a comprehensive solution of the problems on ensuring the rational use of land. One of the important components of their solution is the optimization of land use.

Keywords: agricultural land, land fund, sustainable land use.

Information about authors

Ardak Dikhanbayevna Omarbekova – PhD student, Department of Land resources and cadastre, Kazakh National Agrarian University. Address: Prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +7(727)264 68 55, e-mail: ardak_dd@mail.ru.

Toleubek Pentayevich Pentayev – professor, Department of Land resources and cadaster, Kazakh National Agrarian University. Address: Prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +7(727)264 68 55.

Ainur Kanatovna Igembayeva – PhD student, Department of Land resources and cadaster, Kazakh National Agrarian University. Address: Prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +7(727)264 68 55.

Virginija Gurskienė – doctor of technological science, assoc. prof., Institute of Land Use Planning and Geomatics, Aleksandras Stulginskis University, Lithuania. Research interest: real property cadastre, planning of protected areas, urban planning. Contact details: Universiteto str. 10, LT-53361, Akademija, Kaunas distr., Lithuania, Tel. + 370 37 752272 e-mail: Virginija.Gurskiene@asu.lt

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕФОРМЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

Владимир Косинский

Государственный университет по землеустройству, Россия

Аннотация

В статье показано содержание земельных реформ в Российской Империи, проводимых с помощью землеустроительных мероприятий.

Ключевые слова: земельные реформ, землеустройство, писцовое межевание, генеральное и специальное межевание, Столыпинское землеустройство.

Введение

В начале XVII в. в результате драматических событий Смутного времени произошли большие изменения в землепользовании, многие земли незаконно приобретались и расхищались. Многочисленные правительства, действующие в период смуты, наделяли своих сподвижников землями. Большое количество лиц, пользуясь сложившейся ситуацией, незаконно захватили поместья и вотчины, чем грубо нарушали права как законных владельцев, так и казны, сократили государственный земельный фонд, предназначенный к раздаче в поместное владение, и податных сборов. В ходе многочисленных пожаров Московского Кремля существенно пострадала документация Поместного приказа. Решение вопросов, связанных с упорядочением земельных отношений, стало одной из первоочередных задач правительства Михаила Федоровича.

Практически сразу по восшествии на престол, Михаил Федорович направил землемеров в западные и северные районы с целью описания разоренных поляками районов страны и раскладки государственных податей и повинностей.

Смутное время самозванцев, которое создало условия для расхищения земель и незаконного их приобретения, закончилось. В 1622 г. был издан Указ Михаила Романова о сыске поместных окладов (земельных участков), полученных в Смутное время, по которому были произведены описания большей части российских земель. Тем не менее, установить полный порядок в земельных делах не удавалось до середины XVII века (1).

Однако не оценим вклад в Историю Государства Российского Михаила Федоровича - первого царя из рода Романовых. Он покончил со «Смутой», усовершенствовал законодательство, в том числе земельное, навел порядок в пользовании земельными участками и во внутреннем устройстве страны.

Материалы исследований

Межевые мероприятия, проводимые по сыску поместных окладов, выявили необходимость в создании земельного законодательства, которое четко бы регулировало слишком запутанные земельные отношения феодального государства. Все это было использовано при подготовке «Соборного уложения» 1649 г., в состав которого в качестве важнейшей части вошел первый в истории России свод межевых законов (2).

В Соборном уложении, принятом царем Алексеем Михайловичем (1645–676 гг.), было названо два основных вида межевых действий:

1. Спорное и беспорное межевание земель, еще не межеванных писцами.
2. Спорное и беспорное восстановление межевых знаков.

В его содержании определялись меры наказания за порчу межевых знаков, насильственное нарушение землевладения, за неправильные действия землемеров при спорных межеваниях. Кроме того, в «Соборном Уложении» имелось множество статей, определявших порядок отвода и раздела поместий, ведения суда по земельным делам и т. д.

Соборное уложение 1649 г. было первым печатным памятником русского права, изданным в царствование Алексея Михайловича. В XVII и начале XVIII вв. оно несколько раз переводилось на иностранные языки. Согласно соборному уложению, царь обладал верховными правами на все земли государства. Соборное Уложение служило превосходным продолжением предшествующих правовых памятников общегосударственного масштаба — Русской правды и Судебников 1497 и 1530 гг., знаменуя вместе с тем более высокую ступень феодального права, отвечающего новой стадии в развитии социально-экономических отношений, политического строя, юридических норм, судостроительства и судопроизводства Русского государства.

Межевые работы, проводившиеся в соответствии с Уложением, обеспечили определенный порядок в землевладении и землепользовании. Однако в полной мере эта задача не была решена. Поэтому уже в

1679 г. помещиками был поставлен вопрос перед царем Федором (1676–692 гг.), сыном Алексея Михайловича Романова, о проведении единовременного повсеместного межевания для окончательного закрепления прав землевладельцев.

В 1680 г. Федор Алексеевич Романов издал Писцовый наказ, предписывающий проведение валового (сплошного) межевания. Указывалось, что надлежит межевать всю землю сплошь, «... чтоб неописанных и немерных и прописанных земель и угодий не было». Начатые согласно этому Наказу работы не зависели от просьб владельцев и признавались государственной мерой, обязательной для всех землевладений. Однако для выполнения объемной работы не хватало сил и средств. Поэтому следующим Наказом 1683 г., принятым царем Иваном Алексеевичем (1682– 1696 гг.), некоторые положения валового межевания пришлось отменить (1). Новый наказ отличался от прежнего следующими положениями:

1. Наказ не предписывал сплошного, обязательного, межевания земель, а давал право просить каждому землевладельцу о межевании своих земель с разграничением со смежными землями.
2. В Наказе не было правила об обязательном размежевании дач без пропусков по писцовым книгам. Однако вскоре выяснилось, что полное устройство земельных дел в государстве не может быть достигнуто, если межевые действия направлены только на удовлетворение частных интересов. Поэтому в 1684 г. Иваном Алексеевичем Романовым издан еще один Писцовый наказ по проведению всеобщего валового межевания с проверкой прав каждого владельца. Межевание 1684 г. было сплошным, т. е. межевались все земли подряд. Описание и результаты измерений старший землемер заносил на месте в «полевые книги». При межевании производилось описание меж каждой дачи, с указанием длины границ угодий и владений вдоль межи, подробное описание размера и формы межевых знаков и т. д. Валовое межевание продолжалось до 1686 г. и выполняло целый ряд функций: юридическую (укрепление прав владельца на землю); административную (установление единиц государственной территории); хозяйственную (уменьшение невыгодных (в хозяйстве отношений) условий владения и пользования земель); финансовую (создание условий для более правильного обложения населения налогами, повинностями и т. д.)

Таким образом, валовое межевание царя Ивана Алексеевича 1684 г. способствовало развитию землеустройства, технических способов и приемов выполнения работ (1).

Следует подчеркнуть, что писцовые описания царей Романовых, проведенные в 1622, 1649, 1680, 1683, 1684–686 гг., принесли большую пользу государству и имели все признаки землеустройства. Характерно, что в эти годы зарождалась картография, так как существенным дополнением к писцовым книгам, а иногда и основным источником информации для воссоздания границ землевладения, служили русские географические чертежи XVII в. Как правило, они не имели постоянного масштаба по полю изображения и строгого геометрического подобия контурам местности, но содержали значительный объем качественной информации о топографии территории: распаханности и растительности, населенных пунктах и речных сетях, дорогах и принадлежности угодий, их названиях (2).

В 1680–690 гг. в период царствования государей Федора, Иоанна и Петра Алексеевичей была составлена карта земель Москвы, основанная на документах с результатами полевых измерений (6). Если в 1678 г. царь Федор заменил поземельный налог подворным налогом, то Петр Алексеевич (1682–725 гг.) ввел подушную подать. Одновременно с отменой поместного налога отменялась и служебная система Московского государства, основанная на обязанности поместного дворянства нести службу за право пользования землей.

Реформы императора Петра Алексеевича (1682–725 гг.) оказали большое влияние на переустройство поместной системы. Изменение порядка изымания земельных налогов привело к снижению значимости кадастровых описаний и межеваний в целом. Был ликвидирован Поместный приказ, а вместо него Вотчинной коллегии вменялось только разбор дел и укрепление прав на недвижимое имущество, производство межевания по указаниям Сената. По Указу Петра I 1714 г. деление на вотчины и поместья было прекращено. Вместо вотчин и поместий было введено новое понятие «недвижимая собственность» или «имение». Помещики получили право полного и неограниченного распоряжения землей (2). В целях укрепления феодального землевладения и охраны его от дробления в 1714 г. был издан Указ Петра I «О единонаследии в недвижимых имуществах», по которому землевладения должны были переходить по наследству целиком одному из сыновей владельца (в дальнейшем эта система не удержалась).

При Петре I был изменен порядок взимания налогов. С введением подушной подати взамен прежнего налога с земель он значительно упростился, так как отпала необходимость в количественном и качественном учете угодий. Были прекращены кадастровые описания земель с целью их

налогообложения. С одной стороны, это позволяло сократить государственные расходы, а с другой — привело к путанице в земельных отношениях и возникновению новых земельных споров (1). Другим важным преобразованием императора Петра I стала секуляризация (изъятие в пользу государства) части монастырских, церковных земель. Был издан ряд указов, ограничивающих рост их землевладений. Секуляризация земель укрепляла экономику Российского государства и изменила соотношение различных форм феодального землевладения в пользу государства.

Следует отметить, что в 1721 г. Петр I заменил Поместный приказ, главное межевое учреждение России, просуществовавшее 150 лет, Вотчиной коллегией. К Вотчинной коллегии как к равноправному с другими коллегиями центральному учреждению перешли функции поместного приказа по дворянскому землевладению. Вотчинная коллегия осуществляла ведение «неспорных дел» и «спорных дел». В царствование Петра I, всецело занятого решением политических задач, в межевании появились усовершенствованные приемы межевой техники (2). Петр I уделял внимание подготовке кадров — землемеров и геодезистов. В 1701 г. в Москве была учреждена школа математических и навигационных наук. Выпускники школы принимали участие не только в повсеместных межевых работах, но и участвовали в знаменитых географических экспедициях, которые совершили целый ряд известных открытий.

В 1715 г. по инициативе императора Петра I начались картографические работы по созданию общей (генеральной) карты России и партикулярных карт на отдельные губернии страны. Эти работы продолжались до середины 40-х годов XVIII в. и закончились в 1740 г., уже после смерти Петра I, в царствование императрицы Анны Иоанновны (1730–740 гг.). В результате был составлен первый в истории государства Атлас земель России, планы Москвы и Санкт-Петербурга (1731–739 гг.)

Однако к середине XVIII в. земельные отношения в государстве были повсеместно расстроены, так как со времени последнего валового межевания по Писцовому наказу 1684 г. прошло почти 70 лет, в течение которых множество появившихся земельных владений оставались без утвержденных границ, а старые дачи тоже потеряли свои межи (1). Поэтому императрица Елизавета Петровна (1741–761 гг.) в 1752 г. издала Манифест о межевании земель. Была создана «Особая комиссия». Для проведения межевания были учреждены: Главная Межевая Канцелярия с чертежной при Сенате, Московская губернская Канцелярия, партии межевщиков и геодезистов. В мае 1754 г. императрица Елизавета Петровна утвердила «Инструкцию межевщикам», согласно которой межевание признавалось государственным делом, не зависящим от желания или просьб отдельных частных лиц. Инструкция существенно изменила вид, содержание и количество межевых актов. Вводился новый документ — «Межевой журнал», в который должны были вноситься данные о всех изменениях границы. Затем на каждую дачу составлялся «геометрический план», заменивший собой прежний писцовый чертеж. К плану прилагалась «Межевая книга», включающая описание границ и площадей земель, показанных на плане. Велась также «Полевая записка», сходная по содержанию и форме с «Межевой книгой» (2). В 1755 г. по Указу императрицы Елизаветы Петровны начались работы по межеванию Московской губернии, а затем и за ее пределами. Работы начались с дач, входящих в городскую черту, затем — на уездные земли. Межевание шло по округам, а в округах — по владениям. Каждый округ, состоявший из нескольких дач, имел свой номер, а каждое владение обозначалось литерой (буквой). В течение 11 лет было обмежевано всего 359 дач, площадью 57 319 десятин.

Неустроенность земельных отношений в стране и неудачная попытка межевания по Инструкции 1754 г. заставили правительство изменить подход к межеванию. Указом от 20 февраля 1765 г. императрица Екатерина II (1762–796 гг.) учредила особую Комиссию о государственном межевании, которой предписывалось подготовить, с учетом недостатков Инструкции 1754 г., «Проект основных правил Государственного межевания». Этот проект лег в основу изданного 19 сентября 1765 г. «Манифеста о Генеральном межевании», а затем и «Генеральных правил». Согласно этим документам, все земли в ходе межевания закреплялись за их фактическими владельцами (1).

Генеральное межевание под пристальным вниманием Екатерины II шло довольно успешно. К 1796 году было обмежевано 24 губернии. Генеральные правила устанавливали так же порядок покупки землевладельцами казенных земель, включающих в себя почти 100 тыс. дач, на площади около 100 млн десятин. При проведении Генерального межевания выяснилось, что границы отдельных владений в пределах дачи не устанавливаются, и они могли быть разных форм: дворянские, государственные, крестьян, священнослужителей, ямские и т. д. Между ними часто возникали споры по поводу меж, что вызывало необходимость уже в ходе Генерального межевания поставить перед правительством вопрос о проведении следующего этапа — специального межевания землевладений внутри дач. Уже в 1767 г. императрицей Екатериной II был установлен особый вид межевания,

названный «специально-коштным» межеванием через землемеров генерального размежевания земель», который проводился по просьбам землевладельцев и за их счет (2).

В 1806 г. императором Александром I были изданы «Особые правила специального размежевания через уездных землемеров». Однако, специальное межевание не получило широкого распространения, так как стоило заказчикам довольно дорого. К тому же, оно не было достаточно обеспечено кадрами и инструментами. Тем не менее, императором Николаем I в 1836–839 гг. были приняты «Правила полюбовного специального размежевания непосредственно или через посредников», в качестве которых выступали землемеры.

Специальное межевание стало считаться обязательным и должно было проводиться в установленные сроки. За 30 лет было обмежевано 537 дач, общей площадью 90 млн десятин (1). Помимо Генерального и Специального межеваний проводились особые межевания земель государственных крестьян и крестьян различных ведомств для уравнивания наделов сельских обществ до устанавливаемого размера и определение размера оброка в государственную казну.

В связи с проведением большого объема межевых работ императрицей Екатериной II в 1779 г. для подготовки специальных землемерных кадров при Межевой Канцелярии в Москве была учреждена землемерная школа, названная «Константиновской» (в честь ее попечителя — Великого Князя Константина (сына Павла I и внука Екатерины II)). В 1819 г. при императоре Александре I школа была переименована в Константиновское землемерное училище, а в 1835 г. императором Николаем I преобразовано в Константиновский межевой институт. Император Николай I очень внимательно следил за подготовкой воспитанников в этом институте и посещал его с целью проверки два раза, в 1849 г. и в 1851 г. (3).

В 1835 г. ввиду предстоящего специального межевания земель и с учетом возрастающей потребности в землемерных кадрах при Межевой канцелярии была создана Школа чертежников, позже названная школой межевых топографов. В 1843 г. в 15 губерниях России при уездных училищах были учреждены «дополнительные классы элементарного землемерства». Таким образом, в России в XIX веке под патронажем Дома Романовых постепенно сложилась целая система землеустроительного образования, которая в основном обеспечивала потребности в межевых работах.

Генеральное и специальное межевания составили целую эпоху в развитии землеустройства в России. По 34 губерниям за 100 лет было размежевано около 2 млн дач на площади 275 млн десятин (301 млн га). Генеральное и Специальное межевания внесли большой вклад в развитие наук о земле, стали существенной частью аграрных реформ в России, в значительной степени способствовали развитию экономики страны (1).

В первой половине XIX века политическое и экономическое развитие России стало серьезно отставать от европейских стран. Производительные силы страны были скованы господством феодальных производственных отношений. Крепостническая система стала тормозом в развитии не только сельского хозяйства, но и всех других отраслей экономики. Многочисленные попытки наиболее перспективных представителей дворянства изменить земельное устройство не имели успеха. Восстание декабристов 14 декабря 1825 года, повсеместные крестьянские волнения, развитие прогрессивных идей в среде дворянства и экономическая ситуация в стране вынудили императора Александра II и правительство провести очередную реформу, которую современники назвали «Великой». В этой связи, 19 февраля 1861 года вышло «Положение о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости» и издается «Манифест о крестьянской реформе». Согласно этим документам крепостное право на крестьян в различных селениях и на дворовых людей отменялось навсегда. Крестьянам, вышедшим из крепостной зависимости, предоставлялись личные и имущественные права свободных сельских обывателей.

Объективная необходимость реформы крепостного права содержалась в самом феодальном строе России, но непосредственной ее причиной стало внешнее обстоятельство — поражение в войне и угроза потери престижа. Поэтому инициатором реформы выступили те, кого это прежде всего касалось, — император и его ближайшее окружение, опасавшиеся за позицию лидеров своего класса. Реформа прошла семь этапов. Первый этап — ожидание инициативы. В первые, месяцы царствования императора Александра II все внимание было приковано к завершению Крымской войны после падения Севастополя. В манифесте от 19 марта 1856 г. объявлялось, что потери будут компенсированы возможностью провести внутренние реформы. Но Александр II сказал, что «существующий порядок владения душами не может оставаться неизменным. Лучше начать уничтожение крепостного права сверху, нежели дожидаться того времени, когда оно начнет само собой уничтожаться снизу». Таким образом, император сам открыто заговорил об отмене крепостного права. Но он хотел, что- бы отмена была не от него, а от самих дворян. Он писал великой

княгине Елене Павловне в конце 1856 года: «Я выжидаю, чтобы благомыслящие владельцы населенных имений сами высказали, в какой степени полагают они возможным улучшить участь своих крестьян» (7).

Второй этап назвали «организованной инициативой». По совету Великого князя Константина царь воспользовался ситуацией в Прибалтике. Литовские дворяне были недовольны существующими правилами, которые регулировали их взаимоотношения с крестьянами, и хотели эти правила отменить. Литовские дворяне написали царю о желании освободить их крестьян без земли.

Третий этап заключался в распространении «почина».

Четвертый этап — в новой концепции реформы, в которой было предложено рассмотреть вариант освобождения крестьян с землей.

Пятый этап — в образовании редакционной комиссии при Главном комитете, которая предложила крестьян лично освободить и за это не платить. Крестьян освободить с землей, но взять выкуп и за усадьбу, и за эту землю (надел). Государство поможет выкупу, взяв на себя роль посредника. Переход сократить до минимума — до двух лет, барщину уничтожить через несколько лет, за основу взять оброк. После освобождения с землей крестьяне организуют свое самоуправление на базе общины.

Шестой этап заключался в учете условий. С марта по октябрь 1860 года Комиссия дорабатывала основной проект. Вместо единой модели реформы в проекте предусматривались варианты этой модели для разных полос и зон империи. Это позволяло полнее учесть интересы дворян.

Седьмой этап состоял в утверждении проекта в Главном комитете. 19 февраля 1861 г. император Александр II подписал «Положение» и «Манифест». 1 марта 1861 года Манифест о реформе был объявлен (7).

Землеустроительные мероприятия включали в себя следующие действия:

1. определение размеров земельных наделов;
2. установление повинностей земельных наделов;
3. составление Уставных грамот;
4. определение размера выкупных платежей;
5. отвод земельных наделов;
6. разверстание крестьянских земель и их владений.

В течение первых 2- лет требовалось выполнить работы, необходимые для составления Уставных грамот. В течение 6 лет шла разверстка помещений и крестьянских земель. На 3-м этапе работ происходил постепенный перевод крестьян на выкуп, сопровождавшийся составлением и выдачей специальных актов — «данных» (2).

Практически повсеместно землеустройство бывших помещичьих крестьян осуществлялось самими помещиками. По различным причинам государство отказалось от проведения землеустройства, ограничиваясь назначением мировых посредников, на которых возлагались надзор, санкционирование действий помещиков и урегулирование их отношений с крестьянами.

Государственный землеустроительный аппарат, находившийся в составе Министерства государственных имуществ, проводил землеустройство только удельных и государственных крестьян в соответствии с указами. Были изданы

«Особые правила о порядке межевых действий». Однако они имели силу лишь для государственных служащих. Помещики же, проводившие землеустройство в своих имениях, ими почти не пользовались. Они отдавали крестьянам земли худшего качества, размещали наделы так, чтобы крестьяне были в постоянной зависимости от них. Землеустройство стало механизмом передачи значительной части крестьянских земель во владения помещиков в виде отрезков (1).

В результате проведения реформы 1861 года в России сложились три основных категории землевладений:

1. Частновладельческие;
2. Надельные;
3. Казенные, монастырские, церковные, земли различных государственных учреждений и общественных организаций.

Пореформенное землеустройство для указанных категорий землевладений решало различные задачи, но общим для него было, с одной стороны — всемерная защита землевладений, с другой — создание условий для капиталистического развития деревни. Классовое расслоение крестьянства сопровождалось концентрацией земель. Периодические переделы земель внутри сельских обществ, выдачи купленных, дарственных, арендуемых земель были связаны с проявлением землеустроительных действий (1).

Таким образом, землеустройство периода правления императоров Александра II и Александра III, а затем и Николая II, как средство территориальной организации сельскохозяйственного производства, способствовало проникновению в деревню капиталистических земельных отношений, в том числе значительному увеличению земельного оборота, распаду дворянской земельной собственности, переходу ее части к другим сословиям, прежде всего, купцам и богатым крестьянам, к росту аренды земли и т. д.

За 1863–1902 гг. было заключено около 2 тыс. сделок на продажу 16,4 млн десятин земли при постоянном росте ее цены. Абсолютное большинство сделок было связано с последующим проведением землеустройства, которое активно способствовало ускоренному развитию капитализма в России (2).

К началу XX века, несмотря на достигнутые успехи в промышленности, Россия оставалась страной с резким преобладанием аграрной экономики. Почти 75 % населения страны было занято в сельском хозяйстве, которое находилось на весьма низком уровне, особенно в хозяйствах мелкого крестьянства, где имели место примитивные орудия труда и недостаток удобрений.

Поэтому императором Николаем II и Председателем Совета Министров П. А. Столыпиным была начата земельная реформа. Они считали главной причиной сельскохозяйственной отсталости страны не наличие помещичьего землевладения, а общинную форму землевладения с ее уравнилельским землепользованием, круговой порукой. К тому же, община сдерживала предпринимательство, лишала крестьянина самостоятельности в производстве, в социальном переустройстве жизни. В связи с этим, в мае 1906 г. съезд уполномоченных дворянских обществ вносит правительству предложение о предоставлении права выхода крестьян из общины и закрепления за ним имеющейся общинной земли, о перераспределении крестьян в восточные районы, о деятельности Крестьянского банка по созданию земельного фонда за счет приобретения земель у крупных землевладельцев и продажи ее крестьянам. Таким образом, выработанная П. А. Столыпиным и одобренная императором Николаем II концепция перехода к частному землевладению посредством изменений земельных отношений в сельской общине, стала воплощаться в жизнь через проведение повсеместного землеустройства (4).

Императором Николаем II был издан пакет земельных законодательных актов, направленных, с одной стороны, на укрепление прав крестьянских землевладений через расширение Крестьянского поземельного банка, с другой — на ликвидацию сельской общины и реформирование наделного землевладения.

Это следующие земельные законодательные акты:

1. Указ о землеустроительных комиссиях от 4 марта 1906 г.
 2. Указ о продаже удельных земель от 12 августа 1906 г.
 3. Указ о продаже казенных земель малоземельным крестьянам от 27 августа 1906 г.
 4. Указ о снятии с крестьян сословных ограничений от 5 октября 1906 г.
 5. Указ о землеустройстве от 9 ноября 1906 г.
 6. Закон о землеустройстве от 14 июня 1910 г.
 7. Положение о землеустройстве от 29 мая 1911 г.
 8. Указ о залоге крестьянских земель Крестьянскому поземельному банку от 20 августа 1911 г.
- Существо Указа от 4 марта 1906 г. «О землеустроительных комиссиях» определялось его 4 статьей: «в обязанность уездным землеустроительным комиссиям вменяется выяснение способов удовлетворения нужд Крестьянскому банку в операциях его по данному уезду. В круг ведения землеустроительных комиссий входят следующие действия: облегчение нуждающимся крестьянам переселения на свободные земли; содействие сельским обществам в установлении более совершенных способов пользования наделными землями; полюбовное разверстание чересполосных угодий, а также различных видов общего пользования сельскохозяйственными угодьями; разделение крупных сельских обществ на более мелкие хозяйственные единицы и содействие к расселению крестьян на запольные земли с выдачей им безвозвратных на тот предмет пособий; посредничество между крестьянами и частными землевладельцами при полюбовном в порядке обоюдных уступок разрешении земельных споров» (1).

Центральное место занимал Указ от 9 ноября 1906 г. «О землеустройстве». Этот указ был направлен на создание частной собственности на наделных землях через ликвидацию сельских общин.

По данному Указу, каждый домохозяин, владеющий наделной землей на общинном праве, может во всякое время требовать укрепления за собой в личную собственность причитающуюся ему часть из означенной земли» (статья 1). Выход с землей из общины, таким образом, раскрепощался окончательно. Но чтобы поощрить переход общины к собственности и ее распад, правительство

предоставило право выделяющимся из обществ, не производившим переделов в течение 24 лет, укрепить за собой все количество земли, находившейся в фактическом пользовании выделяющихся (статья 2).

В этой связи осуществление устройства личной земельной собственности в форме хуторов и отрубов возлагалось на землеустройство, становившееся основным правительственным рычагом в деле проведения реформы (3).

Задачи, возлагавшиеся на землеустройство, вели к ликвидации сельской общины как пережитка феодально-крепостнического строя, как крестьянской организации с низким уровнем техники и экстенсивным хозяйством. Собственник стремился не только индивидуализировать, но и так расположить землю, чтобы насовсем изжить общность и чересполосность владений и по возможности выделить ее в один участок. Закон 1910 года как раз и предоставил право выдела земель к одному месту. Он не только предоставлял, но и всемерно поддерживал такие формы землевладения, которые в максимальной степени индивидуализируют и разобщают территорию. Такими формами были хутора и отруба. Эти формы готовыми в общине не были, их надо было создавать вновь. Эта роль и выпала землеустройству. Оно должно было выступать не только в качестве орудия, уничтожающего общину, но и организовывать хутора и отруба как формы нового (капиталистического) устройства землевладения. Организация этих форм землевладения (хуторов и отрубов) и были главной задачей и главным видом землеустроительных действий, осуществляемых под патронажем Императора Николая II.

В результате проведения первого этапа реформы, около 200 тыс. семей получили в личное владение около 2 млн десятин земли. Крестьяне были освобождены от выкупных платежей, обрели право свободного выхода из общины. Они могли получить свободные казенные земли в Европейской России, откупать участки у помещиков с помощью ссуд Крестьянского банка. Срок возмещения устанавливался в 50 лет с очень низким процентом, причем уплату части процентов брало на себя государство. В то же время, наделная земля не могла быть продана лицу другого сословия, не могла быть продана за личные долги, не могла быть завещана иначе, чем по существующим правилам. Воспрещалась концентрация в одних руках более шести наделов. Обычный размер участка у середняка равнялся 14–6 десятинам (1 десятина = 1,1 га). Нельзя не восхититься мудрой экономической политикой правительства императора Николая II, которая исключала возможность применения коррупции.

При поддержке банка, крестьянами было приобретено и благоустроено свыше 200 тыс. хуторских хозяйств. С 1906 по 1910 г. крестьяне сверх земель, полученных от общины, приобретали дополнительно свыше 6 млн десятин. Если к моменту реформ в 47 губерниях Европейской России было почти 15 млн наделных дворов, то в 1917 г. из этого количества подали заявление о выходе из сельских общин почти 6 млн домохозяев, т. е. свыше 40 % от их общего количества. К 1 января 1916 г. на земле успели укрепиться 2,3 млн домохозяев, получивших в общей сложности 26 млн 583 тыс. десятин земли. Причем, из этого количества 15 млн 374 тыс. десятин приходилось на хутора. Между

1908 и 1915 гг. 914 тыс. единоличников продали свои наделы другим крестьянам. Часть из них переселилась за Урал, часть — оставила деревню и переселилась в города.

В итоге землеустроено 2 млн 286 тыс. крестьянских дворов, из них 1 млн 156 тыс. дворов, землеустроенных на хуторах и отрубках, что составляет 54,7 % к общему числу землеустроенных дворов (4).

Выводы

Таким образом, земельная реформа императора Николая II, осуществленная под руководством П. А. Столыпина, способствовала ускоренному развитию аграрного сектора экономики России. 42 % столыпинских хуторян позволили к 1914 г. иметь в стране запас в 900 млн пудов хлеба, на который Россия жила всю первую мировую войну и в годы гражданской войны (1918 —1921 гг.). Это — поистине триумф земельной реформы П. А. Столыпина и в целом земельной политики императора Николая II.

Список литературы

1. Вехи Российского землеустройства: Время, события, люди / сост. С. Н. Волков.—М.:2000. —223 с.
2. Волков С. Н. История землеустройства в России: опыт тысячелетия. —М.: ГУЗ, 2011. — 656 с.
3. Волков С. Н. Землеустройство / С. Н. Волков. —М.: ГУЗ, 2013. —992 с.
4. Косинский В. В. Столыпинская земельная реформа. —М.: ГУЗ, 2000. —27 с.
5. Кулюгин А. И. Правители России. —Издание 3-е. М.: ЗАО «Славянский дом книги». — 2006. —С. 269–70.

6. Кусов В. С. Земли современной Москвы при государях Иоанне и Петре. —М.: 1998. —С. 2.
7. Попов Г. «Знание —Сила», № 4, 1987. —с. 82–5.

Информация об авторе

Владимир Косинский, доктор экономических наук, профессор кафедры по землеустройству, директор Музея истории землеустройства, заслуженный работник культуры Российской Федерации, почетный землеустроитель России. 105064, г. Москва, ул. Козакова, 15, ГУЗ, тел. +79153393545 Email: kosinskij1@mail.ru

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ УКРАИНЫ

Юрий Губар

Национальный университет «Львовская политехника»

Краткое содержание.

Выполнено исследование информационного обеспечения системы кадастровой оценки территории населенных пунктов Украины. Доказано, что кадастровую оценку необходимо осуществлять с использования обобщенных характеристик кадастровых кварталов населенного пункта. Такой подход позволяет не только сократить расходы на создание системы кадастровой оценки, но и дифференцирует ее проведения в зависимости от функционального назначения территории. Следовательно, не вызывает сложности на основе результатов поквартальной кадастровой оценки осуществлять проведение территориально-экономического зонирования территории, которое выполняется путем объединения соседних кварталов одинакового или близкого функционального назначения.

Ключевые слова: Кадастровая оценка, рыночная оценка, кадастровый квартал, кадастровый район, населенный пункт, территориально-экономическое зонирование.

Введение.

Кадастровая оценка территории населенных пунктов должна обеспечивать получение следующей информации:

- величины и пространственного распределения рыночной составляющей стоимости территории по договорам первичного и вторичного рынков недвижимости;
- величины и пространственного распределения расходной составляющей территории как части общей стоимости затрат на улучшение системы;
- величины и пространственного распределения рентной составляющей, отражающей сравнительную ценность территории согласно плотностью застройки, инженерным обеспечением, транспортной доступностью до центра города, социальными, природными и другими факторами, а также с учетом динамики развития земельных отношений.

Для полноценного функционирования системы необходимо создать соответствующее информационное обеспечение кадастровой оценки территории населенного пункта в виде локальных баз исходных данных по количественным, качественным и стоимостным характеристикам, включающих характеристики системы улучшения территории населенных пунктов.

Выполнение кадастровой оценки территории населенных пунктов необходимо осуществлять с помощью соответствующей автоматизированной системы, которая реализует методики и алгоритмы оценки недвижимости в рамках рыночных методов и подходов. Результаты оценок целесообразно подавать в виде стоимостных данных о земельных участках, как в виде баз данных стоимостных характеристик, так и в виде соответствующих тематических слоев (Hubar Yu., 2005).

Методология исследования и материалы.

Для реализации методик и алгоритмов кадастровой оценки территории населенного пункта, обработки, хранения исходной информации в локальных базах данных, а также для возможности представления результатов оценки по совокупности методик необходимо предусмотреть соответствующее аппаратно-программное обеспечение. В соответствии с основными назначений система кадастровой оценки территории должна включать:

- локальные базы данных выходных характеристик для оценки недвижимости по каждому кварталу;
- комплекс программ верификации массивов исходных данных, полученных из различных источников;
- комплекс программ отбора, интегрирования данных для оценки;
- программные средства сочетание блоков автоматизированных расчетов с локальными базами данных для кадастровой оценки;
- группу алгоритмов и программ для выполнения оценки затратным методом;
- группу алгоритмов и программ для выполнения оценки доходным методом;
- группу алгоритмов и программ для реализации параметризованных, итерационных сопоставлений аналогов по рыночным ценам;
- программные средства графического отображения результатов кадастровой оценки на картах масштаба 1:10 000.

Рассмотрев структуру системы кадастровой оценки территории населенного пункта, мы предлагаем построить общую модель этой системы (рис.1) (Hubar Yu., 2005).

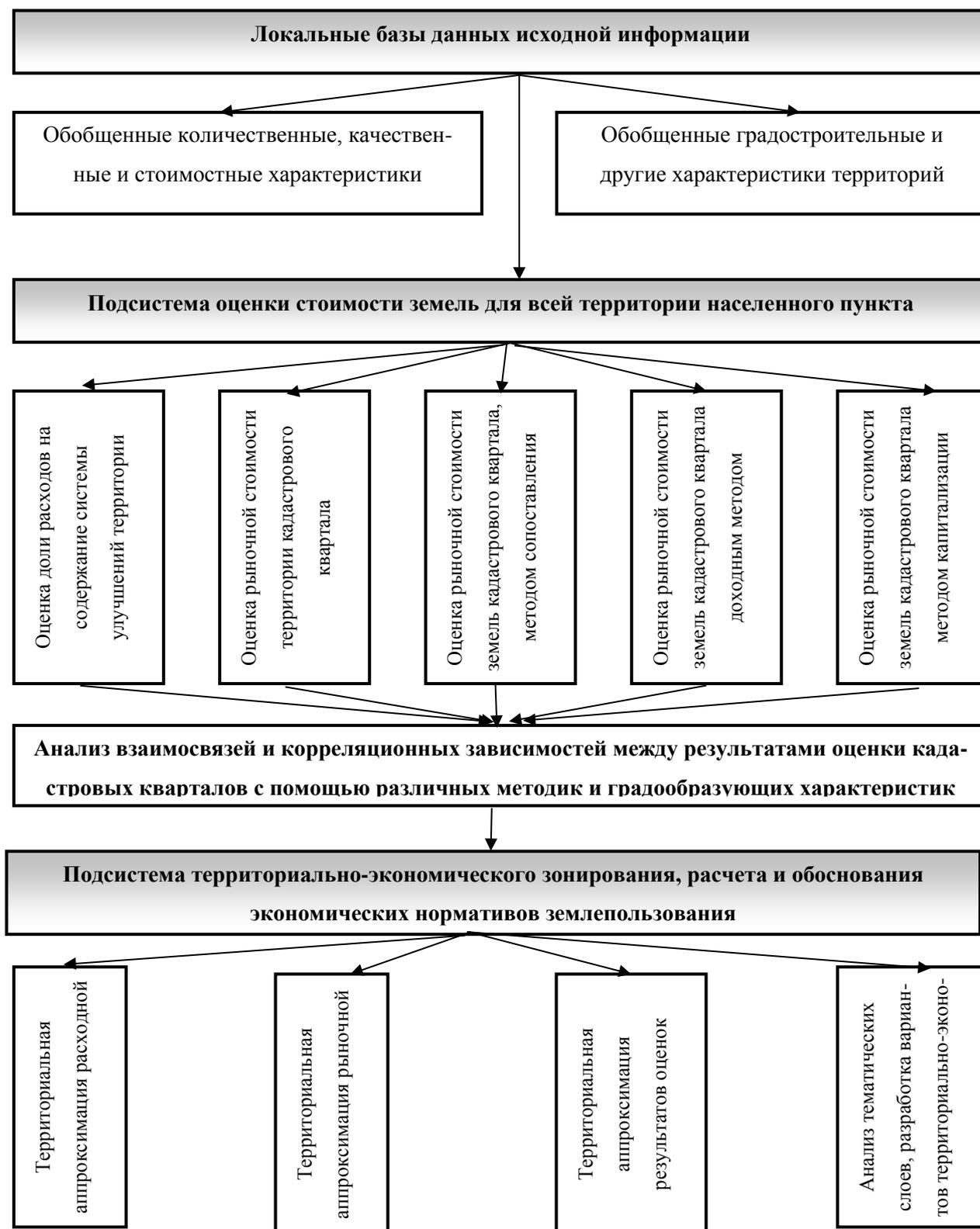


Рис.1. Общая модель структуры системы кадастровой оценки территории населенного пункта.

Согласно с рис. 1 можно выделить следующие функциональные процессы:

1. Информационное обеспечение кадастровой оценки:
 - сбор и обобщение исходных данных согласно характеристикам территории;
 - формирование локальных баз данных исходной информации для оценки территории.
2. Оценка стоимости земель для всей территории населенного пункта:
 - по известным данным о стоимости системы улучшений недвижимости населенного пункта (инженерных коммуникаций, транспортной инфраструктуры и т.д.);
 - по расходным методиками на основе характеристик зданий в кадастровом квартале;
 - по доходным методикам с учетом данных обо всех объектах недвижимости в кадастровом квартале;
 - по среднерыночным ценам продаж земельных участков;
 - анализ взаимосвязей и корреляционных зависимостей между результатами оценки кадастровых кварталов с помощью различных методик
 - контрольные исследования, корректировки исходных данных и уточнения интервала оценки кадастровых кварталов.
3. Территориально-экономическое зонирование, расчет и обоснование экономических нормативов землепользования:
 - пространственная аппроксимация результатов оценки с учетом градообразующих характеристик;
 - корреляционный анализ тематических слоев территориальной аппроксимации результатов оценки и сравнения результатов с различными характеристиками территории города;
 - объединение кадастровых кварталов по совокупности стоимостных, градостроительных и других характеристик;
 - подготовка и обоснование вариантов территориально-экономического зонирования и экономических нормативов землепользования на основе объединения кадастровых кварталов в зависимости от рентной составляющей.

Основой информационного обеспечения кадастровой оценки территории населенного пункта является Государственный земельный кадастр и другие информационные системы, содержащие достоверные и правовые данные о землях всех категорий, земельных участках, их распределения по землепользователями и арендаторами, количественные и качественные характеристики городских земель, а также другие данные, предусмотренных действующей нормативной базой (Kharryson H.S., 1994; Dzhozefa K. Эkkert, 1997).

Актуализация информационного обеспечения должна проводиться с помощью мониторинга территории населенного пункта и информационного обмена с организациями и предприятиями. Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функциональных процессов:

- ввод информации об основных характеристиках территории и сохранения нескольких вариантов корректировки введенной информации;
- проверка и поэтапное исправление ошибочных исходных данных, которые возникли в результате несоответствия количественных, качественных и стоимостных характеристик территории населенного пункта;
- отбор, интегрирования и сведения исходных данных для оценки.

В общем виде алгоритм создания информационного обеспечения кадастровой оценки территории населенного пункта мы предлагаем представлять в соответствии со схемой (рис.2) (Hubar Yu., 2005).

Основным назначением этого алгоритма является оценка территории населенного пункта по совокупности всех методов кадастровой оценки недвижимости с помощью программно-аппаратного комплекса в автоматизированном режиме.

Основное предназначение этого алгоритма состоит в обеспечении согласованности блоков автоматизированных расчетов с локальными базами исходных данных для оценки территории населенного пункта. Как известно, территории населенных пунктов очень насыщены коммуникациями, подземными сооружениями, транспортной инфраструктурой, линиями связи и электропередач, которые создаются в основном за счет бюджета города, и поэтому оценка расходной составляющей стоимости является неотъемлемой частью кадастровой оценки территории населенных пунктов. Необходимо отметить, что такая оценка предполагает создание и обработку большого количества массивов исходных данных как инженерной, так и транспортной инфраструктуре населенного пункта.



Рис.2. Алгоритм формирования локальных баз данных исходной информации для кадастровой оценки территории.

Поэтому целесообразно на первом этапе создания системы кадастровой оценки территории населенного пункта проводить ее по отдельным кадастровыми кварталами. Территория в пределах квартала имеет, как правило, аналогичное инженерное обеспечение зданий и сооружений и один период застройки. Рассмотрев основные характеристики кадастрового квартала, можно сделать вывод, что проведение кадастровой оценки необходимо осуществлять с использования обобщенных характеристик кадастровых кварталов населенного пункта. Такой подход позволяет не только сократить расходы на создание системы кадастровой оценки, но и дифференцирует ее проведения в зависимости от функционального назначения территории.

Следовательно, не вызывает сложности на основе результатов поквартальной кадастровой оценки осуществлять проведение территориально-экономического зонирования территории, которое выполняется путем объединения соседних кварталов одинакового или близкого функционального назначения.

Одним из основных методов оценки территории является метод непосредственной оценки прямых и косвенных затрат на создание и содержание инженерной и транспортной инфраструктуры. Этот метод позволяет получать точные результаты.

Согласно этому методу оценка должна включать расчеты затрат на строительство и эксплуатацию:

- энергетических объектов;
- магистральных сетей и главных инженерных сооружений водо-, теплоснабжения и канализации;
- местной и магистральной улично-дорожной сети.

Для расчета доли земель населенного пункта (количественно и качественно), которые соответствуют тому или иному кадастровому кварталу, необходимо определить так называемые "зоны обслуживания" территории по каждому виду инженерной и транспортной инфраструктуры.

Зоны обслуживания могут значительно превышать по размерам кадастровые кварталы, поэтому для перехода к поквартальной оценке затрат необходимо определить стоимостные показатели развития инженерной и транспортной инфраструктуры в пересчете на 1 м^2 площади зданий и сооружений в квартале. Эти расходы состоят из расходов по всем видам инженерного и транспортного обеспечения.

Для более грубого расчета капитальных затрат населенного пункта на строительство и эксплуатацию головных сооружений, а также внешней инфраструктуры можно использовать данные о количественных и стоимостных характеристиках зданий и сооружений в кадастровом квартале, оценки соотношения капитальных затрат на строительство объектов различного назначения и создания инфраструктуры.

Оценку рыночной стоимости недвижимости целесообразно выполнять методом сопоставления аналогов продаж. Этот метод основывается на систематизации и сопоставлении всех данных по уже проданным аналогичным земельным участкам.

Общая процедура оценки этим методом предусматривает следующие этапы:

1. Сбор и систематизация данных о земельном рынке населенного пункта:
 - сбор информации о рыночных соглашениях с земельными участками;
 - систематизация собранных данных;
 - формирование базы данных.
2. Формирование критериев сравнения:
 - экономические критерии;
 - математические критерии.
3. Отбор данных для сравнения:
 - по особенностям условиях рыночных сделок;
 - по основным характеристикам земельных участков;
 - по основным характеристикам объектов недвижимости;
 - по условиям финансирования сделок.
4. Этап параметризации характеристик объектов сравнения:
 - группа параметров, характеризующий месторасположение земельного участка;
 - группа параметров, характеризующий градостроительные особенности и ограничения;
 - группа параметров, характеризующий объект недвижимости на данном земельном участке;
 - группа параметров, характеризующий доходность всего объекта.
5. Этап сопоставления анализа объектов:
 - параметрический анализ сопоставления объектов;
 - формирование системы параметров объекта оценки.

6. Этап определения наиболее вероятной цены объекта

- оценка с полученной системы параметров объекта;
- анализ полученной оценки и внесения необходимых корректив;
- формирование выводов об оценке.

Однако оценка земель кадастровых кварталов по этому методу в Украине очень сложной. Это связано с недостаточным количеством конкурсных продаж земельных участков (Perovych L., Hubar Yu., 2010).

Для оценки рыночной стоимости земель кадастровых кварталов при проведении рыночной оценки применяется метод анализа и сопоставления денежных потоков расходов и доходов по созданию и содержанию объектов недвижимости. Метод основан на принципе наилучшего и наиболее эффективного использования земельного участка и объектов недвижимости. Этот подход обеспечивает данному объекту наивысшую рентабельность.

Полезность объекта связана со стоимостью прогнозируемых будущих выгод. Стоимость определяется тем, какой чистый доход от использования актива или его перепродажи ожидает потенциальный покупатель.

Для правильной оценки будущих доходов важно скорректировать поступления и расходы на один момент времени (провести дисконтирование).

В мировой практике применяются следующие схемы получения источников финансирования:

- строительство за счет собственных средств;
- строительство за счет долей заказчиков;
- строительство за счет ипотечного кредитования банка;
- строительство за счет фьючерсных продаж.

На Украине преимущественно применяют две схемы:

- фьючерсные платежи, вносимые будущими владельцами;
- использование инвесторов на условиях разделения будущих доходов.

Вторая схема финансирования наиболее развитая и широко применяется.

Итак, согласно процедуре расчетов по этому методу прежде всего выполняется анализ данных по всем составляющим потоков доходов и расходов:

- ожидаемый валовой доход;
- ожидаемая прибыль от перепродажи;
- другие доходы от разделения имущественных прав;
- ожидаемое сокращение валовой прибыли из-за неполного использования объекта;
- расходы на строительство объекта;
- ожидаемые эксплуатационные расходы;
- возврат кредитов и выплаты процентов по кредитам;
- налоговые отчисления;
- непредсказуемые и другие расходы.

После проведения описанных выше процедур, анализ сопоставления доходов и расходов позволит определить величину чистой прибыли, которая в процессе капитализации превращается в стоимость земельного участка (Hubar Yu., 2012).

Вычисления денежных потоков и их анализ проводится с помощью различных алгоритмов и математического аппарата. Основная сложность оценки этим методом заключается в сборе необходимой информации как по количественным, качественным и стоимостным характеристикам земельных участков, так и по существующей системе налогообложения, которая постоянно меняется. Оценка рентной составляющей территории населенного пункта (реального и потенциального дохода от их использования) основывается на результатах оценки рыночной стоимости и расходной составляющей рыночной стоимости с учетом градостроительного развития территории населенного пункта.

Эта задача является одной из важнейших и самых сложных в системе кадастровой оценки территории населенных пунктов. Большая территория населенного пункта имеет высокую пространственную неоднородность размещения объектов различного функционального назначения, которые были созданы в разные периоды времени. Большая часть промышленных зон в центральной части, присутствие экологически вредных предприятий, неравномерно развитая транспортная система и многие другие факторы не позволяют использовать простые математические методы для проведения расчетов величины экономического потенциала.

Плата за землю является одним из самых эффективных способов регулирования рационального и эффективного использования земли. При разработке подходов к выполнению кадастровой оценки

территории населенного пункта необходимо проводить расчет ставок земельных платежей с учетом градостроительного развития территории города. Высокие ставки земельных платежей вместе с другими мерами городских властей выступают стимулирующим фактором нового развития использования земли.

Выводы.

Для осуществления кадастровой оценки территории на основе объективных данных рыночной оценки необходимо провести территориальное деление с уровня кадастрового квартала до уровня территориально-экономической зоны. При этом необходимо учитывать не только стоимостные показатели, но и функциональное назначение объектов, градостроительные характеристики, экологию, транспортную доступность, коммерческую привлекательность для инвесторов, социальную удобство, престижность и тому подобное. Основным назначением расчета экономических нормативов землепользования является проведение территориальной аппроксимации результатов оценок различными методами; анализ тематических слоев; определение величины рентной составляющей стоимости городских земель и формирования территориально-экономических зон с соответствующим расчетом и обоснованием экономических нормативов землепользования.

Литература

1. Hubar Yu. (2005) avtoreferat dysertatsiyi Kadastrova bahatofaktorna otsinka mis'kykh zemel', 24p. (L'viv).
2. Hubar Yu. (2012) Rozrobka pidkhodiv i metodiv kadaastrovoyi otsinky nerukhomosti naselenykh punktiv [Development of approaches and methods cadastral valuation of real estate settlements]/ Hubar Yu.// Suchasni dosyahnennya heodezychnoyi nauky ta vyrobnytstva. [Journal: "Modern geodesic advances of science and industry"] – 2012. – # II (24) – 146–150.
3. Perovych L., Hubar Yu. (2010) Otsinka nerukhomosti [Real estate evaluation]: navchal'nyy posibny– L'viv: Natsional'nyy universytet „L'vivs'ka politekhnikha”, 2010. – 296 s.
4. Kharryson H.S. (1994) Otsenka nedvyzhymosty: [Real estate evaluation] Uchebnoe posobyе / Kharryson Henry [Per. s anhl.] – М.: RYO Mosobluprpolymrafyzdata, 1994. – 231 s.
5. Dzhozefa K. Эkkert (1997) Orhanyzatsyya otsenky y nalohooblozhenyya nedvyzhymosty [Organization evaluation and taxation of real estate] / – М., Rosсыyskoe obshchestvo otsenshchykov, Akademyya otsenky, Star Ynter, 1997. – Т. 1. – 382 s. – Т. 2 – 442 s.

Информация об авторе

Юрий Губар, кандидат технических наук, докторант кафедры кадастр территорий, Национальный университет "Львовская политехника" (Украина, г. Львов, ул. Карпинского, 6), номер телефона +380667904407, ел-пошта: yurii.p.hubar@lpnu.ua

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ ЛАТВИИ И БЕЛАРУСИ

Александр Помелов

Республиканское унитарное предприятие «Проектный институт Белгипрозем»

В статье рассматривается основная идея проекта, заявляемого в Программу ЕС, посвященную трансграничному сотрудничеству Латвии, Литвы и Беларуси, а также единая методология его реализации, основанная на сотрудничестве местных и региональных органов власти и использовании инновационных технологий: актуальных данных дистанционного зондирования (космоснимков, аэрофотоснимков и снимков с беспилотных летательных аппаратов), земельно-информационной системы, GIS и WEB-технологий.

Ключевые слова: землеустройство, устойчивое землепользование, деградация земель, трансграничное сотрудничество

Введение

Трансграничные проблемы землепользования в Латвии и Беларуси обусловлены относительной удаленностью территорий, расположенных вдоль границы этих стран, более низкой плотностью населения и протяженностью инженерной инфраструктуры. Эти факторы затрудняют или, по крайней мере, делают специфическим управление устойчивым землепользованием со стороны местных и региональных органов власти.

Как свидетельствуют данные государственного земельного кадастра Республики Беларусь (GZK, 2016) состав и структура земель приграничных регионов отличается от средних показателей по стране более высоким удельным весом деградированных и деградирующих земель. Основными процессами деградации здесь являются: зарастание сельскохозяйственных земель древесно-кустарниковой растительностью и сорняками, водная эрозия этих земель, наличие неиспользуемых земель, например бывших выработанных карьеров, поврежденных неиспользуемых капитальных строений и др.

Обсуждение проблемы единой методологии борьбы с деградацией земель с коллегами из Каунаса, Елгавы и Минска в ходе нескольких научно-методических конференций «BALTIC SUREYING» привело к осознанию необходимости подачи совместной заявки в Программу трансграничного сотрудничества Латвия-Литва-Беларусь и реализации пилотного проекта на рассматриваемую тему.

Предлагаемый проект направлен на улучшение сотрудничества местных и региональных органов власти Латвии и Беларуси путем внедрения единой методологии и инновационных технологий в целях обеспечения устойчивого землепользования на трансграничных территориях.

Дискуссия и результаты

Прежде, чем приступить к изложению сущности (основной идеи проекта) необходимо рассмотреть несколько теоретических вопросов, например, современную структуру землеустройства (рис. 1).

При этом слово «землеустройство» на английский язык предлагается переводить как «Land Development» или «Land Sustainable Development» или «Land Use Sustainable Development», а под словом «Land» понимать то, что понимается, например, в Земельном кодексе Швеции (Land Code, 1998), то есть земную поверхность вместе с неразрывно связанными с ней объектами, часть которой (земельный участок) в гражданских кодексах многих стран называется недвижимостью.

Под устойчивым землепользованием здесь понимается использование земель, приносящее полезный экономический, социальный, экологический и иной результат, то есть (другими словами) социально-экономически эффективное использование земель при соблюдении экологических требований и ограничений землепользования, установленных законодательством. Следует отметить, что последнее является в Беларуси проблемой.

В числе многих задач и функций землеустройства выделим борьбу с деградацией земель, которая красной нитью проходит по всей предлагаемой структуре землеустройства. При этом под деградацией понимается снижение качества до определенного состояния, а деградированными землями считаются те, где снижение качества произошло до степени, не позволяющей их использовать по целевому назначению (Kodeks o zemle, 2008).

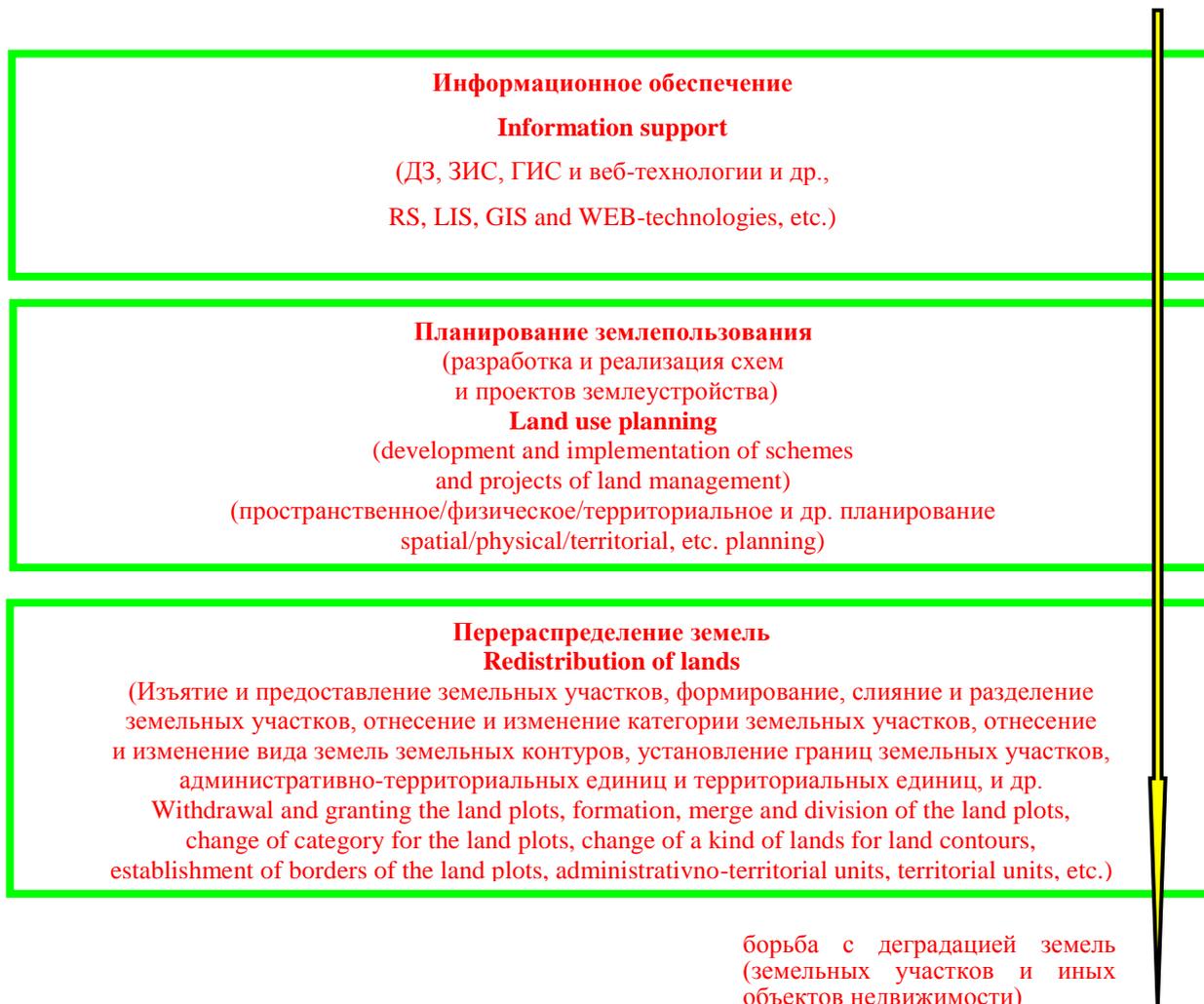


Рис. 1. Современная структура землеустройства (Pomelov, 2013)

Из вышеизложенного следует, что под деградацией земель предлагается понимать не только деградацию сельскохозяйственных земель, а деградацию недвижимости в целом. Другими словами, если развалилось здание или сооружение, под строительство и обслуживание (эксплуатацию) которого предоставлялся (использовался) соответствующий земельный участок, то следует говорить о деградации не только указанного объекта, но и о деградации земельного участка в целом (Pomelov, 2014)

Борьба с деградацией земель в порядке землеустройства направлена не только на обеспечение устойчивого землепользования и решение задач разных стран как сторон Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием и деградацией земель, но и будет способствовать решению многих трансграничных проблем и развитию сотрудничества местных и региональных органов власти соседних стран в этой области.

Основная идея предлагаемого проекта на территории Беларуси, который намечается реализовать в 2018-2019 гг., экспертами из этой страны, и, как мы надеемся, в Латвии, исходит из вышеизложенного. Заявку планируется дооформить осенью текущего года. Предполагается, что партнерами проекта со стороны Латвии будут Латвийский сельскохозяйственный университет в г.Елгава (главный партнер и заявитель) и Лудзенское самоуправление (г.Лудза); со стороны Беларуси – Общественное объединение «Земельная реформа» (г.Минск) и Полоцкий районный исполнительный комитет (г.Полоцк, Витебской области). Причем потенциальные участники проекта из указанных стран надеются на подключение к проекту и литовских коллег.

В соответствии со схемой, приведенной на рисунке 1 планируется следующее (алгоритм, дорожная карта):

1. выбор и обоснование объекта для реализации пилотного проекта в Беларуси – территории Озеровщинского сельского совета Полоцкого района Витебской области площадью 135 кв.км (сделано на стадии подготовки заявки);

2. подбор (приобретение) на территорию объекта актуальных данных дистанционного зондирования Земли высокого и сверхвысокого разрешения: космоснимков (с пространственным разрешением до 50 см), аэрофотоснимков (до 30 см), снимков с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) + организация и проведение установочного семинара в г.Минске и участие в установочном семинаре в г.Лудза (январь-май 2018);
3. выявление и картографирование на территории Островщинского сельсовета объектов деградации: земельных участков, земельных контуров, зданий и сооружений и т.д. (июнь-август 2018 г.);
4. разработка (согласование и утверждение) на территорию объекта документа планирования землепользования: схемы землеустройства или ее части, определяющей перспективы целевого назначения и характера использования выявленных ранее деградированных объектов (октябрь 2018 г. – март 2019 г.);
5. практическая реализация документа планирования землепользования на примере (пилотных объектов) 1-2 объектов путем осуществления имеющихся рабочих проектов охраны и улучшения земель (борьбы с их деградацией) + организация и проведение итоговой научно-практической конференции в г.Новополоцке (ПГУ) Полоцкого района Витебской области, участие в итоговой научно-практической конференции в г.Елгава (ЛСХУ), публикации и иные мероприятия (апрель-сентябрь 2019 г.)

Для реализации последнего пункта предварительно намечены следующие объекты (рис. 2): два земельных участка, площадью соответственно 4,7 га + подъездная дорога (0,7 га) и 6,5 га, предоставленные решением Витебского областного исполнительного комитета от 30.07.2012 № 467 во временное пользование ОАО «Строительно-монтажный трест № 16, г.Новополоцк» для разработки месторождения песка по объекту «Разработка и рекультивация месторождения песка «Венцово»».



Рис. 2. Объекты деградации земель, предполагаемые к рекультивации

Материалы оформлены Дочерним унитарным предприятием «Витебскгипрозем». Кадастровые номера участков 223884800001000127 (дата регистрации права 05.09.2012) и 223884800001000124 (27.01.2012). Срок пользования карьерами истекает в 2016 г. и 2017 г., а в соответствии с имеющимися проектами их предполагается рекультивировать: 1) – под водный объект, 2) – под лесные земли.

Актуальность проблемы обусловлена тем, что если эти карьеры вовремя не рекультивировать, то кроме прямого экологического вреда из-за их расположения непосредственно на берегу р. Западная Двина (Даугава), возрастают риски, как свидетельствует практика, использования их местным населением как места складирования отходов (свалки), что еще усилит экологический вред, наносимый как на территории Беларуси, так в Латвии (бассейновый принцип).

Для популяризации идей проекта среди руководителей и специалистов местных и региональных органов власти, землепользователей, населения и всех иных заинтересованных, внедрения их в учебный процесс, обмена опытом, использования единой методологии и координации работы

специалистов обеих стран, кроме рабочих поездок намечено проведение семинаров и научно-практических конференций (г.Елгава, г.Минск, г.Лудза, г.Новополоцк), на которые будут приглашены руководители и специалисты органов власти, представители специализированных организаций и индивидуальных предпринимателей, учащихся, землепользователей и общественности и иные заинтересованные. Еще планируются публикации в местных и национальных СМИ и Интернете, издание специальной литературы и планово-картографических материалов.

Выводы и предложения

На основании изложенного автор убежден в эффективности предлагаемого проекта. Единая методология борьбы с деградацией земель и управления устойчивым землепользованием на трансграничных территориях с внедрением инновационных технологий реально будут способствовать взаимодействию специалистов местных и региональных органов власти в Латвии и Беларуси при решении стоящих перед ними актуальных вопросов.

Кроме того, в Беларуси по результатам проекта силами УП «Проектный институт Белгипрозем» планируется апробировать технологию актуализации и модернизации ЗИС Полоцкого района (на территории Островщинского сельсовета) в части дополнения ее содержания данными о деградированных землях, перспективах развития территории (документами планирования землепользования или их частями) и результатах государственного контроля за использованием и охраной земель (Bichanina, Pomelov, 2015).

В целях обеспечения возможности дистанционного доступа через сеть Интернет к разработке и ознакомлению с проектом и, затем, к управлению устойчивым землепользованием всех заинтересованных, в том числе местных и региональных органов власти, землепользователей и общественности, предполагается активно использовать, а по результатам проекта модернизировать имеющийся Геопортал ЗИС Республики Беларусь, созданный и эксплуатируемый названным выше предприятием.

Таким образом возникнут новые предпосылки внедрения результатов проекта в практику.

References

1. Bichanina A., Pomelov A. (2016) About improvement of the state control of use and protection of lands. Journal «Zemlya Belarusi», № 1, p. 30-34 (in Russian)
2. Gosudarstvennyy zemelnyy kadastr (GZK) Respubliki Belarus po sostoyaniyu na 01.01.2016. gki.gov.by/press_service/publishing/sb_gzk/e6383acad24c8639. (in Russian)
3. Kodeks Respubliki Belarus o zemle ot 23 iyulya 2008 g. Nacionalnii reestr pravovih aktov. No. 2/1522. (in Russian)
4. Land Code. Swedish Land and Cadastral Legislation, Stockholm: KTH, 1998. 330 p.
5. Pomelov A. (2013) Land resources structuring and land use management Belarus. Minsk. 528 p. (in Russian)
6. Pomelov A. (2014) Land management against land/real estate degradation. *International scientific journal Baltic surveying*, p.60-66.
7. Yatsukhno V.M., Pomelov A.S. (2014). Sustainable management of land resources. V kn.: Strategy for Sustainable Development of Belarus: the ecological aspect. "FUainform". Minsk: p. 198-205 (in Russian)

Information about author

Alexander Pomelov, candidate of economic science, docent, deputy chief engineer for science republican unitary to an instit of the Design Institute Belgiprozem enterprise. 86/3 Kazinets str. Minsk 220108 BELARUS, +375 29 6102730, e-mail: pomelov@mail.bn.by

О СОДЕРЖАНИИ СТРАТЕГИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ СЕЛЬСКИХ СОВЕТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ (НА ПРИМЕРЕ КРИВОСЕЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА ВИЛЕЙСКОГО РАЙОНА МИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Дмитрий Чиж¹, Николай Клебанович¹, Дмитрий Курлович¹, Татьяна Тетеринец²

¹Белорусский государственный университет,

²Белорусский государственный аграрный технический университет

Abstract

In article is considered the existing system of documents of socio-economic planning of administrative and territorial units of the Republic of Belarus. It is expedient to develop a package of documents of a sustainable development of primary administrative and territorial units (village councils) for improvement of this system. Within implementation of the project of the international technical assistance the analysis of potential opportunities of rural territories for sustainable development goals is carried out.

Key words: sustainable development, socio-economic planning, rural territories.

Введение

В Республике Беларусь разрабатывается иерархически упорядоченная система государственных прогнозов и программ социально-экономического развития, охватывающая долго-, средне- и краткосрочную перспективу различных административно-территориальных единиц (АТЕ) (*О государственном прогнозировании ...*, 1998). Разработка программ и прогнозов выполняется также местными исполнительными комитетами в соответствии с Законом «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь» (*О местном управлении ...*, 2010). Изменение подходов к социально-экономическому планированию и прогнозированию выражается в осознании необходимости перехода от директивных методов к индикативной системе, основывающейся на разработке стратегий устойчивого развития (*Проект Закона ...*, 2013). Однако Советам первичного уровня и необходимости разработки для них документов долгосрочного планирования уделяется недостаточное внимание.

Методология исследования и материалы

Вопросы совершенствования содержания и методов разработки стратегий устойчивого развития первичных административно-территориальных единиц (сельских Советов) рассмотрены в рамках реализации проекта международной технической помощи «Расширение экономических возможностей в сельской Беларуси» (*Проект «Расширение ...*, 2016), реализуемого Учреждением «Новая Евразия» при финансовой поддержке Европейского Союза и Фонда «Евразия» на примере территории Кривосельского сельского Совета Вилейского района Минской области.

В качестве основополагающих идей стратегии устойчивого развития сельского Совета, выступает модель устойчивого развития, включающая систему постулатов и принципов, обеспечивающая согласование отношений в триаде «человек-экономика-экология». Итоговый документ «Будущее, которого мы хотим» Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию РИО+20 (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 20–22 июня 2012 года) призывает «...местные органы власти разрабатывать и применять стратегии устойчивого развития в качестве ключевых инструментов для руководства процессом принятия решений и обеспечения устойчивого развития на всех уровнях...» и признает, «...что сведение воедино данных и информации по социальным, экономическим и экологическим вопросам, а также эффективный анализ и оценка осуществления имеют важное значение для процесса принятия решений» (*Итоговый документ ...*, 2017).

Стратегия устойчивого развития Кривосельского сельского Совета основывается на концептуальных положениях Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года (*Национальная стратегия ...*, 2016), Стратегии устойчивого развития Минской области на 2016–2025 годы (*Стратегия устойчивого ...*, 2016), схемы землеустройства и схемы комплексной территориальной организации Вилейского района, ряда других законодательных, нормативных и проектных документов.

Стратегия устойчивого развития Кривосельского сельсовета до 2020 года определяет приоритетные направления деятельности органов местного самоуправления по обеспечению целенаправленного

следования заданному долгосрочному вектору развития и достижения поставленных стратегических целей. Она основывается на следующих принципиальных положениях:

- социальная ориентация, полагающая главной целью повышение уровня и качества жизни населения Кривосельского сельсовета;
- устойчивое развитие Кривосельского сельсовета, создание динамично развивающейся, конкурентно способной и сбалансированной экономики, обеспечивающей занятость населения преимущественно в секторах с высоким потенциалом устойчивого роста и уровнем производительности труда.

Стратегия устойчивого развития направлена на формирование современной инфраструктуры, в том числе на жилищное и дорожное строительство, обеспечение населения качественной питьевой водой, занятости сельского населения, ускоренное развитие малого предпринимательства, развитие инновационной среды, физической культуры и спорта, на пропаганду здорового образа жизни, реализацию инновационных программ в сфере культуры, на благоустройство населенных пунктов и территорий.

Стратегия устойчивого развития определяет приоритетные направления развития Кривосельского сельсовета и служит основой для целевых программ, перспективных и краткосрочных прогнозов социально-экономического развития, бюджетов и среднесрочных финансовых планов.

Обсуждение и результаты

Важнейшим этапом разработки стратегий развития сельских Советов является исследование потребностей и перспективных ресурсов, а также оценка потенциала местных субъектов. Целью исследования является определение конкурентных преимуществ, актуальных и потенциальных потребностей, а также экономических возможностей в проектных территориях. Анализ проведен по 4 группам показателей: экономические; социальные; природно-климатические; институциональные индикаторы и вовлеченность общественности в принятие решений.

В разделе, посвященном экономическим показателям, проанализированы тенденции развития основных видов экономической деятельности на территории сельского Совета. Основным работодателем на территории сельсовета являются сельскохозяйственные организации (филиал «Восточный» ОАО «Вилейский комбикормовый завод» и ОАО «Алая заря»).

Хозяйства располагают средними по плодородию сельскохозяйственными землями в табл. 1

Таблица 1

Сравнительные показатели кадастровой оценки сельскохозяйственных земель
(балл плодородия почв)

	пахотные и многолетние насаждения	луговые улучшенные	луговые естественные	всего сельскохозяйственные
филиал «Восточный»	32.1	25.1	-	30.1
ОАО «Алая заря»	32.3	27.6	11.1	30.7
Вилейский район	30.4	24.2	13.8	28.3
Минская область	32.8	26.3	14.4	30.3
Республика Беларусь	31.2	26.8	15.3	28.9

Анализ финансового положения предприятия, выполненный по коэффициентам обеспеченности собственными оборотными средствами, текущей ликвидности, обеспеченности финансовых обязательств активами свидетельствует о тенденциях ухудшения платежеспособности хозяйства.

За последние 2-3 года отмечается ухудшение показателей финансово-экономической деятельности сельскохозяйственных организаций (увеличивается размер долго- и краткосрочных обязательства, падает уровень рентабельности, в т.ч. без учета государственной поддержки и др.).

Таблица 2

Показатели финансово-экономической деятельности

Показатель	янв.-дек. 2012 г.	янв.-дек. 2013 г.	янв.-дек. 2014 г.
Выручка от реализации продукции, млн. руб.:			
- филиал «Восточный»	175 667	181 727	245 695
- ОАО «Алая Заря»	21 133	19 366	21 456
Себестоимость реализованной продукции, млн. руб.:			
- филиал «Восточный»	139 619	147 284	228 301
- ОАО «Алая Заря»	18 895	21 868	22 135
Прибыль (убыток) от реализации продукции, млн. руб.:			
- филиал «Восточный»	14 363	6 542	2 624
- ОАО «Алая Заря»	676	-4 329	-2 484
Прибыль (убыток) от текущей деятельности, млн. руб.:			
- филиал «Восточный»	12 067	4 148	-8 478
- ОАО «Алая Заря»	1 325	-3 194	-80
Рентабельность продаж, %:			
- филиал «Восточный»	7.38	3.24	0.96
- ОАО «Алая Заря»	2.88	-20.09	-10.52

Анализ валовых показателей производства растениеводческой и животноводческой продукции за последние годы (урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность животных, расход кормов и т.д.) показал значительную их вариацию и зависимость от погодных условий и макроэкономических показателей.

В качестве инфраструктурного потенциала отмечена хорошо развитая сеть автомобильных дорог, имеющей качественные радиальные связи, сходящиеся к районному центру г. Вилейка и прохождение железной дороги. Система расселения Кривосельского сельсовета состоит из иерархически соподчиненных групповых систем расселения внутрирайонного уровня.

На территории Кривосельского сельсовета отсутствуют зарегистрированные средние, малые и микроорганизации, а также объекты инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства. Торговля представлена стационарными магазинами в агрогородках и наиболее крупных селах, а также передвижными лавками.

Демографическая ситуация характеризуется преобладанием параметров естественной убыли и проявлением депопуляционных процессов. На 01.01.2015 года на территории сельсовета проживало 1865 человек. Коэффициент естественного прироста (убыли) в 2014 год составил минус 15 %.

В ходе изучения системы расселения выявлено, что территория сельсовета характеризуется мелкоселенным типом расселения населения со средним размером населенного пункта 35-45 человек. В 60 % населенных пунктов отсутствует постоянно проживающие молодежь трудоспособного возраста, в ¾ сел количество трудоспособных от 0 до 10 человек, что свидетельствует о бесперспективности развития данных населенных мест как сельских населенных мест. В летнее время население сельсовета увеличивается в два раза за счет временно проживающих жителей, имеющих на территории сельсовета наследственные и дачные дома.

Анализ динамики численности населения и структуры населения по возрасту свидетельствует о дальнейшей тенденции снижения численности зарегистрированного сельского населения, которое не всегда сопровождается тенденцией уменьшения количества населенных пунктов по причине наличия в них временно (сезонно) проживающего (не зарегистрированного) населения, владеющего жилым домом, постройками и земельным участком. Населенные пункты, в которых численно преобладают жилые дома собственников, владельцев, не зарегистрированных на территории сельсовета, из сельскохозяйственного типа постепенно переходят в рекреационный, дачный тип.

Анализ системы расселения, демографического развития и динамики структуры расселения позволяет сделать выводы:

1. для населения сельсовета характерна ежегодная отрицательная динамика населения;
2. для сельсовета характерен суженный тип воспроизводства и депопуляция, параметры которой значительно превышают среднереспубликанские и областные значения;

3. миграционное движение населения характеризуется оттоком населения со стабильно небольшими объемами как из сельской местности в городскую;
4. для сельского расселения сельсовета характерны тенденции разуплотнения, сокращения людности населенных пунктов и др.

Исходя из тенденций в естественном движении сельского населения, еще в длительном периоде времени будут происходить изменения в структуре населения по возрасту в сторону уменьшения процента населения детских и молодежных возрастных групп, а также будут наблюдаться диспропорции в пятилетних возрастных группах населения в трудоспособном возрасте.

В разделе, посвященном природным показателям, дана характеристика климатическим ресурсам, почвенному покрову, осадкам, растительности, особо охраняемым природным территориям и др. Ограничение функционального использования земельных ресурсов или изъятие из землепользования больших территорий района для соблюдения санитарно-гигиенических и природоохранных требований по размещению, эксплуатации и охране требуют такие объекты, как очистные сооружения, автомобильные дороги республиканского значения, кладбища сельских населенных пунктов, водозаборные скважины, Вилейско-Минская водная система и зоны ее охраны и др.

Учитывая специфику территории Кривосельского сельского Совета как исконно сельской территории, в качестве принципов устойчивого развития можно принять:

- развитие сельской местности как единого пространственного континуума, выполняющего специфические социально-экономическую, культурную, этническую, экологическую и другие функции;
- гарантия конституционных прав сельских жителей на достойный труд, а также снижение барьеров в доступе к качественному образованию, медицинской помощи и другим социальным благам;
- поддержка сельских территорий на пути раскрытия их природного и демографического потенциалов;
- единство государственных, региональных и местных органов власти, бизнеса, церкви, местного населения и других заинтересованных сторон в целях достижения устойчивого развития сельских территорий;
- диверсификация сельскохозяйственной функции сельских территорий, их интеграция в региональные производственно-сбытовые, инфраструктурные, социальные и информационно-коммуникационные связи;
- формирование локальных «точек экономического роста» сельских территорий, расширение источников формирования доходов сельского населения;
- становление на селе институтов местного самоуправления, гражданского общества.

На основе SWOT-анализа разработано несколько вариантов образов будущего Кривосельского сельского Совета как территории:

- со стабильной экономикой, развитой инфраструктурой, благоприятными условиями жизнедеятельности людей, привлекательной для инвесторов, новых жителей и туристов;
- здорового образа жизни, повышающегося качества жизни и продолжительности жизни населения;
- приозерного края, устремленного в будущее;
- родины П. Орлика - гетмана Украины и автора первой украинской конституции;
- с самой большой в Республике Беларусь искусственной водной гладью;
- свободной от алкоголя.

В качестве основных приоритетных направлений устойчивого развития территории принято:

1. развитие туризма. С учетом потенциала природных, рекреационных и историко-культурных ресурсов сельсовета предлагаются в качестве приоритетных следующие виды развития туризма: культурно-познавательный; экологический; агротуризм; культурно-этнографический; рекреационный, оздоровительный туризм и рекреационное природопользование; событийный;
2. стимулирование развития предпринимательства и диверсификация экономики территории сельсовета. К основным направлениям относятся: развитие народных промыслов (соломоплетение и др.); бытовое и социально-культурное обслуживание сельского населения; заготовка и переработка дикорастущих плодов, ягод, лекарственных растений, иных пищевых и недревесных лесных ресурсов; пчеловодство и др.

Выводы и предложения.

Разработка стратегий устойчивого развития сельских Советов послужит основой для совместных действий органов местного самоуправления, представителей бизнеса и общественных организаций, для обеспечения согласованности планирования и прогнозирования органов государственной власти

и органов местного самоуправления в решении стратегически важных проблем социально-экономического развития.

Стратегии устойчивого развития сельских Советов должны быть тесно интегрированы с документами более высокого административного уровня, в первую очередь со Стратегиями устойчивого развития административных районов, а также документами территориального планирования (схемами землеустройства, схемами комплексной территориальной организации административных районов).

Литература

1. *Итоговый документ Конференции* [Электронный ресурс] // RIO+20 Conference Splash Page (https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_russian.pdf.pdf).
2. *Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года* [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь (http://www.economy.gov.by/dadvfiles/001251_55175_NSUR.pdf).
3. *О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь*: Закон Респ. Беларусь, 5 мая 1998 г. № 157-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 20 марта 2001 г. – № 2/689.
4. *О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь*: Закон Респ. Беларусь, 4 января 2010 г. № 108-З: (в ред. от 07.01.2016, 2/2346) [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь (<http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11000108>).
5. *Проект Закона Республики Беларусь «О государственном индикативном планировании социально-экономического развития Республики Беларусь»* [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь (<http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3941&p0=2012002001>).
6. *Проект «Расширение экономических возможностей в сельской Беларуси»* [Электронный ресурс] // Информационно-просветительское учреждение «Новая Евразия» (<http://eurasia.by/blog/programs/proekt-rasshirenie-ekonomicheskikh-vozmozhnostey-v-selskoy-belarusi/>).
7. *Стратегия устойчивого развития Минской области на 2016 – 2025 годы* [Электронный ресурс] // Поддержка регионального и местного развития в Беларуси EuropeAid/133399/C/SER/BY (<http://www.regdev.by/ru/node/105>).

Информация об авторах

Дмитрий Чиж, кандидат экономических наук, доцент кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета. Адрес: Республика Беларусь, 220030 г. Минск, ул. Ленинградская, 16. Tel. +375-17-2095487, fax. +375-17-2095015, e-mail: chyzh@yandex.ru

Николай Клебанович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан географического факультета Белорусского государственного университета. Адрес: Республика Беларусь, 220030 г. Минск, ул. Ленинградская, 16. Tel. +375-17-2095257, fax. +375-17-2095015, e-mail: N.Klebanovich@inbox.ru

Дмитрий Курлович, кандидат географических наук, заведующий кафедрой почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета. Адрес: Республика Беларусь, 220030 г. Минск, ул. Ленинградская, 16. Tel. +375-17-2095487, fax. +375-17-2095015, e-mail: kura_geo4@mail.ru

Татьяна Тетеринец, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации предприятий АПК Белорусского государственного аграрного технического университета. Адрес: Республика Беларусь, 220023 г. Минск, проспект Независимости, 99. тел. +375-17-2674771, факс +375-17-2674116, e-mail: ta.teter@tut.by

ПЛАНЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ – ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О ДЕГРАДИРОВАННОЙ ЗЕМЛЕ И ПОЧВЕ

Айна Палабинска, Велта Паршова, Анда Янкава, Майя Берзиня,
Даце Платонова, Даце Дидрихсоне

Кафедра землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета

Краткое содержание (Abstract)

Осуществляя хозяйственную деятельность, люди часто землю не использовали рационально. Применяя для конкретной территории неподходящие агротехнические меры и методы, потеряны большие площади плодородных земель. По данным Организации продовольствия и сельского хозяйства (FAO), за последние пятьдесят лет в мире в целом из-за деградации из оборота выбыло около 2 миллиардов га пахотных земель, пастбищ и лесов. Ежегодно такие площади увеличиваются на 5-10 миллионов га, поэтому в мире разработаны основные положения политики использования и защиты почвы. Наиболее важным международным документом мирового уровня, определяющим политику охраны земли и почвы, является Конвенция ООН «О борьбе с опустыниванием/ деградацией земли в странах, в которых наблюдаются периоды засухи и/ или опустынивание». Содержание Конвенции была расширено, включая в нее основные положения по ограничению деградации земли, поскольку во многих странах мира опустынивание не наблюдается, но происходит резкое сокращение плодородных земель. Латвия к этой Конвенции присоединилась в 2002 году, обязуясь выполнять ее требования. С введением Конвенции, в Латвии необходимо разработать национальную программу действий по ограничению деградации земли, а также разработать новые законодательные акты и долгосрочную политику по охране земельных ресурсов. Это означает, что, учитывая местные условия, необходимо определить наиболее важные проблемы в области деградации земель и разработать план действий по их устранению.

С этой целью в 2014 году в Латвии был принят закон «Об управлении земельными ресурсами», в котором были даны формулировки таких терминов как «деградация земли», «деградация почвы» и «деградированная территория». Отсутствие единой методики создало обстановку, когда в планах территориальной планировки, разработанных в различные периоды, понятие деградированной территории трактовалось по-разному.

Целью исследования является анализ ситуации с отображением деградированных территорий в графической и текстовой части планов территориальной планировки, используя публично доступные официальные материалы. Результаты исследования показали, что деградированные территории в планах территориальной планировки отображены по-разному и с различной степенью детализации.

Ключевые слова: деградация земли, деградированная территория, план территориальной планировки

Введение

Жителям, проживающим на территории местного самоуправления (собственникам земли и строений, предпринимателям, и др.), очень важно получить всю информацию, относящуюся к их недвижимому имуществу - в какой функциональной оно находится, какой основной вид использования земли для него установлен, какие ограничения использования существуют, какие требования выдвинуты к вновь образуемым земельным участкам, каковы общие требования для застройки, а также какие требования к использованию земли в территориях с особыми условиями, например, в территориях повышенного риска, в загрязненных территориях, в деградированных территориях, и др. Вся перечисленная информация необходима для того, чтобы планировать дальнейшее развитие и использование своих земельных участков и зданий, которое не будет противоречить установленным местными самоуправлениями требованиям.

В свою очередь задачей местных самоуправлений является организовать разработку планировки территории местного самоуправления, в которой доступна вся информация о территории самоуправления, поскольку территориальная планировка является инструментом обеспечения устойчивого развития территории (Noteikumi par pašvaldību..., 2014).

Территориальная планировка – это процесс, в котором все заинтересованные стороны координируют свои интересы. Территориальная планировка решает ряд задач, среди которых к собственнику земли и строений относятся следующие:

- использовать и развивать свою собственность в соответствии с утвержденным планом территориальной планировки;
- обеспечить благоприятные условия для развития предпринимательства и привлечения инвестиций.

Закон планирования территориального развития, принятый в 2011 году, определяет, что на территории местного самоуправления пространственное развитие должно планироваться с целью повышения качества среды обитания, устойчивого, эффективного и рационального использования

территории и других ресурсов, а также целенаправленного и сбалансированного развития экономики. При планировании развития территории одним из важнейших принципов является принцип устойчивости. Это означает, что развитие территории местного самоуправления должна быть спланирована таким образом, чтобы для существующего и будущих поколений сохранить и приумножить качественную окружающую среду, сбалансированное экономическое развитие, рациональное использование природных, человеческих и материальных ресурсов, а также развитие культурного наследия (Teritorijas attīstības plānošanas..., 2011).

Земля и почва является уникальным невозобновляемым ресурсом с ограниченной доступностью. Землепользователи должны иметь определенные права и обязанности в использовании этого ресурса. Следует отметить, что до 2014 года в сфере использования и охраны земель наблюдались несколько вопросов, которые в существующих в то время законодательных актах не регулировались в достаточной степени, хотя такое регулирование было необходимо для того, чтобы обеспечить устойчивое использование земли, например, принципы использования и защиты земли, а также предотвращение деградации земли и почвы. Поэтому важную роль сыграл факт, что в конце 2014 года был принят закон «Об управлении земельными ресурсами», в котором были определены такие ключевые термины как деградация земель, деградация почв и деградированная территория. На местные органы власти была возложена обязанность показать деградированные территории в планах территориальной планировки, в свою очередь на собственников земли - принимать меры по предотвращению деградации земель (Zemes pārvaldības likums ..., 2014).

Деградация земли – это снижение или исчезновение экономической или экологической ценности земли и связанных с ней ресурсов в результате человеческой деятельности или бездействия, или в результате естественных процессов. Это означает, что деградированная земля – это такая земля, которая повреждена до такой степени, что ее разумное использование невозможно осуществить без специальных мер по ее восстановлению. Целью мероприятий по устранению деградации земель является предотвращение причин и последствий деградации для обеспечения устойчивого использования земель.

Деградация почвы – это изменения, возникшие в результате естественных процессов и деятельности человека, из-за которых снижается возможность использовать почву для выполнения экономических, экологических и культурных функций.

В свою очередь как деградированная территория определяется участок земли с разрушенной или поврежденной поверхностью, или заброшенная территория застройки, добычи полезных ископаемых или хозяйственного и оборонного действия.

Это означает, что в процессе разработки документов пространственного планирования важное значение имеет установление сильных и слабых сторон, которые могут способствовать или создавать угрозу развитию территории местного самоуправления. В планах территориальной планировки должны быть выявлены и отображены деградированные территории, а также должны быть предусмотрены необходимые условия использования земли в них. Выявление деградированных территорий и объектов является существенной частью плана территориальной планировки, тесно связанного с разработкой программы развития местного самоуправления и планированием его дальнейшего функционирования.

С учетом вышеизложенного, для собственников недвижимого имущества очень важно на ранних стадиях участвовать в процессе разработки планов территориальной планировки – в его публичном обсуждении.

Методология исследования и материалы

В Латвии до принятия закона «Об управлении земельными ресурсами» не была разработана единая терминология по определению деградированных территорий, потому в планах территориальной планировки различных самоуправлений встречаются различные формулировки и обозначения деградированных территорий. Для решения этой проблемы авторами исследования в 2016 году был осуществлен проект «Предложения о порядке классификации, критериям и процедурам оценки деградации земли и почвы», в рамках которого проводились обследования существующих, имеющих юридическую силу планов территориальной планировки различных самоуправлений, чтобы выяснить:

- какие виды деградированных территорий выделены в планах территориальной планировки и в каком виде они отображены;
- какова степень детализации этой информации.

Используя утвержденные публично доступные планы территориальной планировки всех 119-ти самоуправлений Латвии, была проанализирована ситуация об отображенных деградированных территориях в графической части планов и их описаниях и формулировках в текстовой части.

Дискуссия и результаты

Исследование показало, что у большей части самоуправлений (95%) в планах территориальной планировки деградированные территории показаны только в графической части. Следует отметить, что примерно у 3% самоуправлений эти территории только упомянуты в текстовой части территориальной планировки, и их фактическое местоположение не известно. Имеются самоуправления, в которых деградированные территории вообще не выявлены (рис. 1).

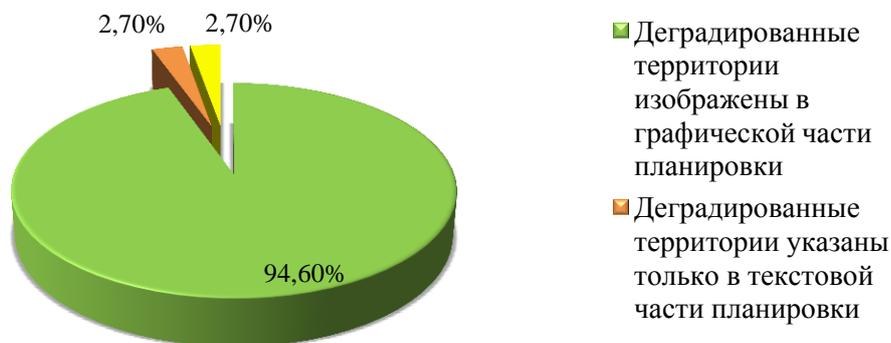


Рис.1. Распределение местных самоуправлений в соответствии с отображением деградированных территорий в планах территориальной планировки, %

Анализ показал, что в части планов территориальной планировки информация о деградированных территориях представлена очень обобщенно, без указания причин деградации. В некоторых планах территориальной планировки указаны только такие обозначения:

- деградированная территория;
- деградирующая окружающую среду территория;
- загрязненный участок;
- потенциально загрязненный участок, и др.

Например, в 35 самоуправлениях в графической части планов территориальной планировки показаны деградированные территории и указано обозначение «загрязненный участок», а в 62 самоуправлениях - обозначение «потенциально загрязненный участок», не указывая, какое именно загрязнение там обнаружено (рис 2.).



Рис.2. Отображение деградированных территорий в плане территориальной планировки

В свою очередь в ряде планов территориальной планировки информация о деградированных территориях показана более детально, и, следовательно, более понятна причина деградации земель, например:

- нерекультивированный карьер добычи полезных ископаемых;
- неиспользованные территории бывших колхозных центров;
- неиспользованные территории бывших животноводческих ферм;
- неиспользованные территории бывших колхозных механических мастерских;
- заболоченные прибрежные территории;
- заросшие борщевиком Сосновского территории;
- неиспользованные территории бывших поместий, и др.

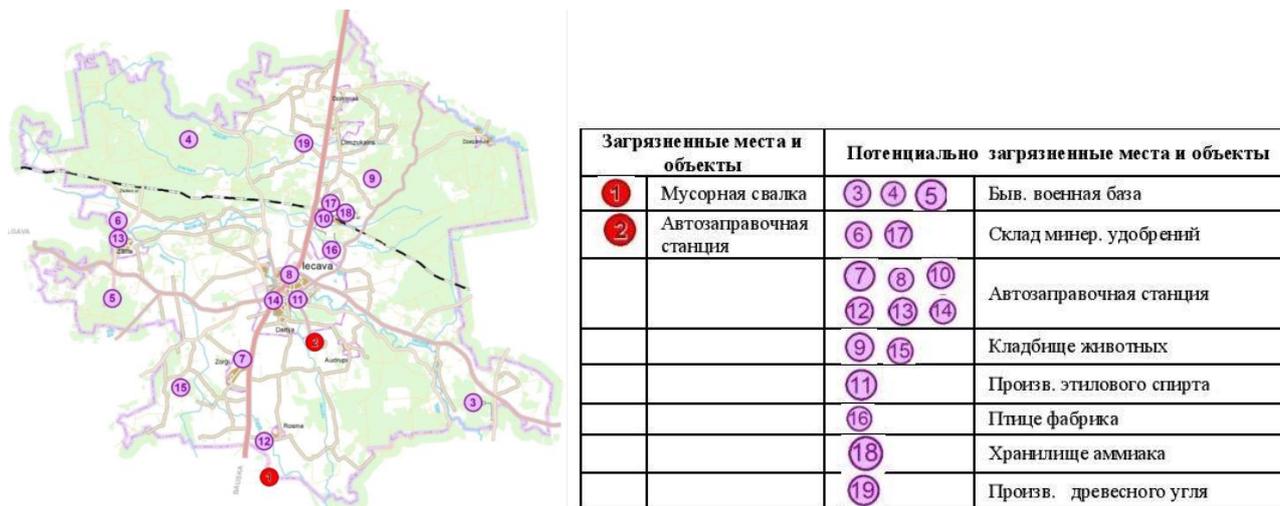


Рис.3. Отображение деградированных территорий в плане территориальной планировки

Кроме того в графической части планов территориальной планировки некоторых самоуправлений местоположение деградированных территорий показано только условно (рис 3.), в то же время в других самоуправлениях – показаны границы деградированных территорий (рис. 4). В планах территориальной планировки самоуправлений, расположенных вдоль побережья Балтийского моря (Дундага, Мерсрагс, Ница, Павилоста, Роя, Вентспилс, Лиепая, и др.) показаны, например, территории береговой эрозии.



Рис.4. Отображение деградированных территорий в плане территориальной планировки

Исследование показало, что деградированные территории в планах территориальной планировки показаны по разному и с разным уровнем детализации. Так как существующие планы территориальной планировки разработаны в разное время, более подробную информацию о деградированных территориях можно найти только в планах, разработанных и утвержденных в последние годы, но эта информация по различным самоуправлениям очень отличается. Это

объясняется тем, что после принятия закона «Об управлении земельными ресурсами» в 2014 году до сих пор не разработана единая терминология и классификация деградированных территорий.

Выводы и предложения

1. В нормативных актах в сфере территориального планирования не существует единых требований, регламентирующих отображение деградированных территорий.
2. Каждое местное самоуправление и каждый территориальный планировщик деградированные территории отображает по своему усмотрению, согласно индивидуально установленной классификации.
3. В 95% случаев в планах территориальной планировки самоуправлений деградированные территории показаны только в графической части, однако в 3% случаев эти территории только упомянуты в текстовой части территориальной планировки, и их фактическое местоположение не известно.
4. В отдельных планах территориальной планировки информация о деградированных территориях вообще отсутствует, что приводит к выводу, что в этих самоуправлениях деградированных территорий нет, либо они не были выявлены.
5. Наблюдается тенденция, что в планах территориальной планировки, разработанных в последние годы, о деградированных территориях отображено больше информации.

Список литературы (References)

1. LR Ministru kabineta 2014.gada 14.oktobra noteikumi Nr.628. „ Noteikumi par pašvaldību teritorijas attīstības plānošanas dokumentiem (2014). [online] [wieved: 2017.gada 6.martā]. Available: <https://likumi.lv/doc.php?id=269842>
2. LR likums “Teritorijas attīstības plānošanas likums” (2011). [online] [wieved: 2017.gada 9.martā]. Available: <https://www.likumi.lv/doc.php?id=238807>
3. LR likums “Zemes pārvaldības likums” (2014). [online] [wieved: 2017.gada 6.martā]. Available: <https://www.likumi.lv/doc.php?id=270317>

Информация об авторах:

Айна Палабинска, Mg.оес., лектор, кафедра Землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета, тел. (+371) 26358542, aina.palabinska@llu.lv

Велта Паршова, Dr.оес., профессор, кафедра Землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета, тел. (+371) 29118285, velta@parsova.lv

Анда Янкава, Dr.оес., профессор, кафедра Землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета, тел. (+371) 29356448, anda.jankava@llu.lv

Майя Берзиня, Mg.sc.ing., доцент, кафедра Землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета, тел. (+371) 29193752, majja.berzinaaa@gmail.com

Даце Платонова, Dr.оес., научный сотрудник, кафедра Землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета, тел. (+371) 22555588, dacepl82@inbox.lv

Даце Дидрихсоне, Mg.sc.ing., лектор, кафедра Землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета, тел. (+371) 26372554, dace.didrihsone@llu.lv

ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Майя Берзиня, Велта Паршова, Анда Янкава, Даце Платонова,
Даце Дидрихсоне, Айна Палабинска

Кафедра землеустройства и геодезии Латвийского сельскохозяйственного университета

Краткое содержание (Abstract)

Деградированная территория - это земля, поврежденная в результате промышленной или иной деятельности, или в результате бездействия до такого уровня, на котором любая экономическая деятельность становится невозможной, если не будут проведены специальные восстанавливающие мероприятия. Одной из целей устойчивой окружающей среды, принятых в резолюции Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (ООН) 25 сентября 2015 года являлась «восстановить деградированные земли и стремиться к достижению мира, нейтрального к деградации земель». Это первый документ мирового значения, где предусматривались универсальные и комплексные меры по борьбе с деградацией земель. Проблема была обозначена на международном и европейском уровне, но это также является очень актуальной проблемой в Латвии. В отношении рисков деградации земель и их предотвращения в Латвии, закон «Об управлении земельными ресурсами» вступил в силу с 1 января 2015 года. Но, несмотря на закон, конкретные критерии для определения деградации и классификация деградации земли и почвы в Латвии еще не разработана. Также нет регулирования, как выявить и оценить степень существующей деградации земли или возможности ее возникновения, принимая во внимание существующие и планируемые виды угодий, или как выбрать меры по предотвращению деградации земель.

Целью исследования является выявление источников информации о деградированных территориях, которые могли быть использованы при разработке постановления Кабинета министров, делегированного законом «Об управлении земельными ресурсами».

Ключевые слова: деградация земли, деградированная территория, устойчивая окружающая среда, управление земельными ресурсами.

Введение

В результате влияния различных видов экономической деятельности и природных условий наблюдаются процессы деградации земли и почвы, в результате чего образуются деградированные территории. Деградированная территория - это земля, поврежденная в результате промышленной или иной деятельности, или в результате бездействия до такого уровня, на котором любая экономическая деятельность становится невозможной, если не будут проведены специальные восстанавливающие мероприятия. 25 сентября 2015 года на Генеральной Ассамблее ООН была принята резолюция «Преобразование нашего мира: 2030, программа для устойчивого развития». В этой резолюции было выдвинуто 17 целей устойчивого развития, которые включают в себя экономические, социальные и экологические аспекты. Одной из задач экологического аспекта является «восстановить деградированные земли и стараться стремиться к достижению мира, нейтрального к деградации земель» (Transforming our world..., b.g.). Это первый документ мирового уровня, в котором предусмотрены глобальные и всеобъемлющие действия. Этот вопрос также включен в стратегию «Европа 2020 - эффективная в плане ресурсов Европа», в которой установлено, что земля должна управляться по возможности устойчивыми средствами и методами, и должны быть устранены барьеры, препятствующие повышению эффективности использования земли.

В Латвии в период планирования 2014 – 2020 гг. для Центров национального значения развития самоуправлений доступна программа финансирования Европейского фонда регионального развития, которая направлена на поддержку ревитализации территорий и восстановление деградированных земель согласно комплексным программам развития самоуправлений (Ministru Kabineta noteikumi nr. 593 no 13.10.2015). Эта проблема очень актуальна и в Латвии.

Что касается рисков, связанных с деградацией земель и их предотвращению, в Латвии с 1 января 2015 года вступил в силу закон «Об управлении земельными ресурсами», который определяет понятие деградации земли и почвы. На местные самоуправления возложено обязательство отображать эти территории в документах планирования, в свою очередь собственник земли обязан провести мероприятия по устранению деградации земли. Также, начиная с 2018 года, правительство Латвии должно раз в 5 лет подготовить отчет о земле, в который также должна быть включена информация о деградированных территориях и их площадях.

Следующим шагом является обязательство на основе делегирования закона разработать и утвердить постановление Кабинета министров, утверждающие критерии идентификации деградации земли и почвы. Не имея четких критериев, их идентификация в настоящее время проводится очень субъективно и результаты не подлежат сопоставлению между местными самоуправлениями и на национальном уровне.

В настоящее время не разработана соответствующая классификация признаков деградации, не регламентированы процедуры выявления и оценки существующей степени деградации земли и возможностей ее возникновения, а также мероприятия по предотвращению деградации земли и почвы. Это создает большое непонимание проблемы между собственниками земли, местными самоуправлениями и государством. Также создаются значительные риски в связи с тем, что финансирование Европейского фонда регионального развития может быть использовано неэффективно, вкладывая инвестиции в такие территории, в которых признаков деградации земли не обнаружено или профилактические меры в ближайшем будущем не требуются.

Как иностранные, так и отечественные ученые в своих исследованиях вопросам деградации земли и почвы уделяли сравнительно большое внимание, но в этих публикациях в основном освещена деградация почвы, ее влияние и мероприятия по ее предотвращению (Клявиныш, и др., 2008; Land Degradation...; Янкаускас & Янкаускиене ...; Юозапавичюте, 2016). Осознание понятия «деградация почвы» на национальном уровне в Латвии началась несколько лет назад, и латвийские ученые уже с 2000 года принимают участие в ряде проектов по проблемам деградации почв.

Однако, процессы деградации земли происходят не только на сельскохозяйственных землях, они могут быть очень разными и происходить как в сельской, так и застроенной местности. В этом плане закон «Об управлении земельными ресурсами» процессы деградации земли и деградации почв выделяет отдельно. До сих пор проблемы деградации земель рассматривались в различных ее проявлениях, к деградированным территориям причисляя также территории, на которых проявляются различные неблагоприятные окружающей среде процессы и их результаты, например, загрязненные отходами или засорение инвазивными растениями, заброшенные бывшие военные объекты, и др. (Jackson at al., 2010).

Различный подход к выявлению и изучению этой проблемы наблюдается в различных административных районах. Это определяет необходимость провести комплексную оценку этого процесса с тем, чтобы вначале изучить ситуацию в отношении имеющихся данных, оценить ее и разработать предложения для сбора, обобщения и доступности данных.

Целью исследования является выявление источников информации о деградированных территориях, которые могли быть использованы при разработке постановления Кабинета министров, делегированного законом «Об управлении земельными ресурсами».

Методология исследования и материалы

Объектом исследования являются источники данных, необходимые для установления статуса деградированных территорий. Для достижения поставленной цели, вначале была обобщена информация об источниках данных. Авторами была оценена информация о деградации земель в Латвии на различных уровнях законов и других нормативных актов и были проведены обсуждения и интервью с компетентными специалистами государственных учреждений. Также был проведен опрос компетентных экспертов местных самоуправлений и государственных учреждений, чтобы выяснить мнение респондентов об объеме и содержании информации о деградированных территориях. Опрос был проведен, применяя методы количественного анализа, в основном включая вопросы с несколькими подготовленными вариантами ответов, оценочными шкалами, стратификацией ответов, избегание открытых вопросов, и др.

Дискуссия и результаты

Отражение проблем деградации земель в нормативных документах Латвийской Республики.

В соответствии с директивами ЕС в Латвии был принят ряд документов Стратегического планирования, в которых среди главных целей определено устойчивое использование земли и почв с учетом необходимости их восстановления и содержания на необходимом уровне. Например, план Национального развития Латвии 2014 – 2020 гг. выдвигает «сохранение природного капитала в качестве основы для устойчивого экономического роста и способствование его устойчивому использованию, сокращая риски качеству среды, созданные природой и человеком» (Latvijas Nacionālais attīstības..., 2012).

Связанные с этой целью задачи предусматривают стимуляцию устойчивого использования земли и других природных ресурсов, обеспечение биоразнообразия с использованием экологически чистых технологий, улучшение инфраструктуры, регулирующей водный режим, повышение плодородия почв и ценности лесных ресурсов путем сведения к минимуму их негативного воздействия на окружающую среду, способствование раздельному сбору, сортировке и переработке отходов, и др. (*Vides politikas pamatnostādnes...*). В свою очередь в рекомендациях по экологической политике как целевое достижение упомянуто, что общественность должна быть обеспечена информацией о состоянии почв и распространению процессов деградации, для чего требуется изготовление почвенных карт, соответствующих международной классификации ФАО.

В Основных положениях ландшафтной политики 2013 – 2019 гг. указано, что во многих местах общественное открытое пространство и застройка не используется в соответствии с первоначальной целью их назначения, поскольку в результате земельной реформы каждое здание и земельный участок имеет своего собственника, что оказывает негативное влияние на использование общего открытого пространства. В связи с этим в городах и сельской местности площадь общего открытого пространства в целом сокращается и снижается его качество. Кроме того, плохо использованная застройка часто является потенциально деградированной территорией. Деградированные территории, включающие нерекультурованные места добычи полезных ископаемых, экстенсивно использованную или заброшенную хозяйственную и военную инфраструктуру, а также незавершенное строительство и загрязненные участки негативно влияют на качество ландшафта. Также потенциально деградированными объектами является часть объектов культурного наследия - усадьбы, церкви и другие здания, заброшенные парки и насаждения (*Ainavu politikas...*, 2012).

Длительному и устойчивому использованию и защите земли и природных ресурсов посвящены и другие программы и стратегии национального уровня, такие как Национальная программа биологического разнообразия, Лесная политика Латвии, и др. Различные проявления деградации земель и регулирование ее ограничения проявляется в ряде законов и подзаконных актов Латвии. Наиболее важным из них является закон «О недрах», «Об охране окружающей среды», «Закон развития сельского хозяйства и сельской местности», «О загрязнении», «Закон защиты растений», «Закон защитных полос», «Лесной закон», «Закон о мелиорации», «Закон планирования развития территорий», «Об управлении земельными ресурсами», и др. На основе этих законов приняты соответствующие постановления Кабинета Министров, которые устанавливают обязанности отдельным государственным учреждениям создать и содержать государственные информационные системы, в которых уже сейчас отражена часть критериев, по которым можно установить статус деградированных территорий.

В опросе принимало участие 77 респондентов, в т.ч. 64 специалиста из местных самоуправлений, 6 специалистов из государственных учреждений, а также 7 специалистов из неправительственных организаций. На вопросы анкеты ответили специалисты, занимающие должности различного уровня и представляющие все регионы Латвии. Это специалисты по земельным делам и землеустройству, недвижимому имуществу, управлению экологией и планированию развития территорий, а также руководители местных самоуправлений. Государственные учреждения были представлены Центром среды, геологии и метеорологии Латвии, Латвийским агентством геопропространственной информации и Государственной экологической службой.

Опрос базировался на определении деградированной территории, приведенное в законе «Об управлении земельными ресурсами», что это территория с разрушенной или поврежденной поверхностью земли или заброшенная территория застройки, добычи полезных ископаемых, хозяйственного или оборонного (военного) действия. Вопросы анкеты были связаны со сбором информации о деградированных территориях и хранении этих данных. На вопрос «должны ли данные о деградированных территориях храниться в отдельной информационной системе», 42 респондента или 54% ответили утвердительно (рис.1). На вопрос «кто должен инициировать определение статуса деградированной территории» 78% респондентов наиболее подходящим лицом считают соответствующего специалиста местного самоуправления.

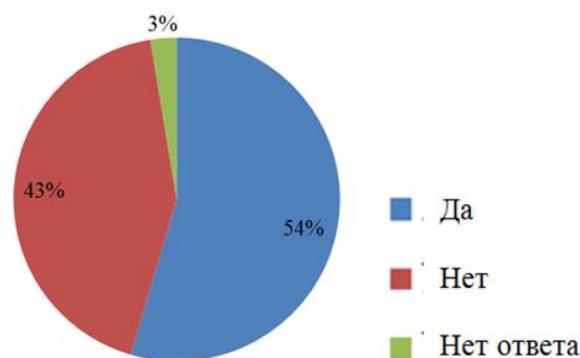


Рис.1. Ответы респондентов о хранении данных о деградированных территориях в отдельной информационной системе

Нужно согласиться с точкой зрения респондентов, поскольку местные самоуправления в дальнейшем будут обязаны организовать идентификацию деградированных территорий и определение их границ. На вопрос «целесообразно ли, на ваш взгляд, информацию о деградированных территориях получать другим способом» были получены предложения, в основном поддерживающие оба вышеуказанные виды сбора информации, по возможности их комбинируя. Тем не менее, был получен целый ряд предложений, настаивающих в основном на полевое обследование как единственный способ получения информации, а также некоторые респонденты указывают на хранение такой информации в местных самоуправлениях в связи с разработками планов территориального развития.

В рамках исследования были определены критерии оценки деградации земли и источники информации с тем, чтобы по ним было возможно определить вид деградации земли (табл. 1).

В результате анализа можно сделать вывод, что уже в настоящее время в Латвии существует около 10 государственных информационных систем, в которых начато накопление данных, на основе которых будет возможно определить тот или иной вид деградированной территории (табл. 2).

Закон «Об управлении земельными ресурсами» предусматривает, что местные самоуправления в документах планирования развития территории должны устанавливать и отображать деградированные территории, а также предусматривать необходимые условия использования земли. Информация о деградированных территориях подлежит внесению и хранению в Информационной систему планирования развития территорий (TAPIS). Авторами предложено дополнить информационную систему TAPIS дополнительным уровнем, содержащим данные о деградированных территориях и разработать потоки данных из вышеперечисленных источников.

Таблица 1

Критерии оценки деградации земли и источники получения информации

	Критерии оценки	Источники получения информации
1.	Износ строений	Информационная система государственного кадастра недвижимого имущества: www.Kadastrs.lv По необходимости – данные полевых обследований
2.	Заросшая кустарником территория застройки	База данных топографической информации высокой детализации Базы данных местных самоуправлений Информационная система государственного кадастра недвижимого имущества: www.Kadastrs.lv По необходимости – данные полевых обследований
3.	Загрязнение	Информационная система засоренных и потенциально засоренных мест (содержатель – Центр среды, геологии и метеорологии Латвии): http://oas.vdc.lv:7779/lva/ppv_read_pub/
4.	Свалка	Информационная система «3-SA» и «3-BA» (содержатель – Центр среды, геологии и метеорологии Латвии): http://oas.vdc.lv:7779/lva/sa_read/ ; http://oas.vdc.lv:7779/pls/atkr/mar\$www_3ba.ataskaite
5.	Заброшенная производственная территория или объект	Топографические карты и ортофотокарты (содержатель – Латвийское агенство геоинформации) По необходимости – данные полевых обследований
6.	Заброшенная территория оборонного характера или объект	База данных министерства Охраны природы и регионального развития Латвии, Данные местных самоуправлений По необходимости – данные полевых обследований
7.	Заброшенная территория месторождения торфа и строительных материалов	Регистр месторождений торфа (содержатель – Центр среды, геологии и метеорологии Латвии): http://www.meteo.lv/apex/f?p=117 Регистр месторождений строительных материалов (содержатель – Центр среды, геологии и метеорологии Латвии): http://www.meteo.lv/apex/f?p=117 Список выданных лицензий на использование недр земли (содержатель – Государственная служба среды): http://www.vvd.gov.lv/lapas/166-zemes-dzilu-izmantosanas-licences Список выданных лицензий на использование недр земли (содержатель – местные самоуправления) Данные местных самоуправлений о месторождениях торфа площадью до 5 га По необходимости – данные полевых обследований
8.	Заросшие кустарником сельхозугодья	Блоки полей (содержатель – Служба поддержки села): http://www.lad.gov.lv/lv/atbalsta-veidi/platibu-maksajumi/lauku-registrs-un-karte/ Топографические карты и ортофотокарты (содержатель – Латвийское агенство геоинформации) По необходимости – данные полевых обследований
9.	Инвазивные растения	База данных распространения инвазивных растений: http://karte.vaad.gov.lv/ По необходимости – данные полевых обследований
10.	Заболоченная земля	Кадастр мелиорации: http://www.zmni.lv/lv/page/melioracija-kadastrs По необходимости – данные полевых обследований

Источники информации о видах деградированных территорий

	Вид деградированной территории	Источник информации
1.	Деградированная территория застройки	Информационная система государственного кадастра недвижимого имущества
		База данных топографической информации высокой детализации
		Информационная система засоренных и потенциально засоренных мест
		Информационная система «З-СА» и «З-БА»
		Топографические карты и ортофотокарты
		База данных министерства Охраны природы и регионального развития Латвии
		Данные местных самоуправлений
2.	Нерекультивированная территория добычи полезных ископаемых	Регистр месторождений торфа
		Регистр месторождений строительных материалов
		Данные местных самоуправлений
3.	Заброшенная территория сельскохозяйственной и лесохозяйственной деятельности	Топографические карты и ортофотокарты
		Информационная система «З-СА» и «З-БА»
		Регистр блоков полей
		База данных министерства Охраны природы и регионального развития Латвии
		База данных распространения инвазивных растений
		Кадастр мелиорации
		Информационная система засоренных и потенциально засоренных мест
		Данные местных самоуправлений

Выводы и предложения

1. Деградация земли является одной из основных проблем на международном и европейском уровне, она очень актуальна и в Латвии. Закон «Об управлении земельными ресурсами» обращает внимание на риски деградации и их устранение, но до сих пор не имеется правового регулирования процедур выявления деградированных территорий.
2. Как иностранные, так и Латвийские ученые проблеме деградации земель и ее влиянию на устойчивое развитие уделяли большое внимание, но эти исследования в большей степени связаны с деградацией почв, ее влиянию и меры прототвращения. Однако, процессы деградации земель происходят не только на сельскохозяйственных землях, они наблюдаются как в сельской, так и в населенной местности.
3. Опрос специалистов местных самоуправлений и государственных учреждений показал, что установки закона «Об управлении земельными ресурсами» о том, что информация о деградированных территориях подлежит внесению и хранению в одну систему - Информационную систему планирования развития территорий (TAPIS), является правильной и разумной.
4. Определяя деградированные территории, рекомендуется использовать данные из следующих существующих государственных информационных систем: информационная система засоренных и потенциально засоренных мест, информационная система государственного кадастра недвижимого имущества, информационная система «З-СА» и «З-БА», топографические карты и ортофотокарты, регистры месторождений торфа и строительных материалов, база данных распространения инвазивных растений, кадастра мелиорации, и др.

Список литературы (References)

1. Ainavu politikas pamatnostādnes 2013.-2019.gadam (2013). [Tiešsaiste] [skatīts: 2017.g. 8.febr.]. Pieejams: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/4427>
2. Bioloģiskās daudzveidības nacionālā programma. [Tiešsaiste] [skatīts: 2017.g. 8.febr.]. Pieejams: http://www.varam.gov.lv/lat/publ/politikas_planosanas_dokumenti/?doc=5388
3. Jackson J.B., Finka M., Hermann G., Kliučininkas L., Lemešenoka N., Petriková D., Pletnická J., Teirumnieks E., Velykienė D., Vojvodíková B., Zahnašová M., Zubková M. (2010). Degradētās teritorijas. Rokasgrāmata. Starpdisciplinārs mācību līdzeklis degradēto teritoriju atjaunošanai. Mācību līdzeklis Latvijai un Lietuvai. VŠB-Ostravas Tehniskās universitātes Būvniecības fakultāte, Ostrava. 140 lpp.

4. Jankauskas B., Jankauskiene G. Erosion-preventive crop rotations for landscape ecological stability in upland regions of Lithuania. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. [Tiešsaiste] [skatīts:2017.g.8.februārī].Pieejams: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880902001007>
5. Juozapavičiūte K. (2016). Mokslininkai: pastaraisiais metais stebima ryški Lietuvos dirvožemio degradacija. *Žalioji Lietuva*. [Tiešsaiste], [skatīta 2017.g. 8.febr.]. Pieejams: <http://www.delfi.lt/grynas/aplinka/mokslininkai-pastaraisiais-metiais-stebima-ryski-lietuvos-dirvozemio-degradacija.d?id=59214483>
6. Kļaviņš M., Nikodemus O., Segliņš V. u.c. (2008). *Vides zinātne*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. – 595 lpp.
7. Land Degradation. United Nations Environment Programme. [Tiešsaiste] [skatīts: 2017.g. 8.febr.]. Pieejams: www.unep.org/dgef/LandDegradation/tabid/1702/Default.aspx
8. Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020.gadam, Pārresoru koordinācijas centrs (2012). [Tiešsaiste] [skatīts 2017.gada 8.februārī]. Pieejams: http://www.varam.gov.lv/lat/pol/ppd/ilgtsp_att/?doc=13858
9. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [Tiešsaiste] [skatīts: 2017.g. 8.febr.]. Pieejams: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
10. Vides politikas pamatnostādnes 2014.-2020. gadam. [Tiešsaiste][skatīts 2017.gada 8.februārī]. Pieejams: <http://www.varam.gov.lv/lat/pol/ppd/vide/?doc=17913>

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ БЕЛОРУССКО-ЛИТОВСКОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО РЕГИОНА КАК ФАКТОР ЕГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Валентин Яцухно¹, Елена Давыдик¹, Геннадий Дудко²

¹Белорусский государственный университет

²РУП «Проектный институт «Белгипрозем»

В статье рассмотрена роль и значение приграничного положения белорусско-литовского региона, влияющего на трансформационные процессы территориальных структур. Особое внимание уделено направлениям скоординированной деятельности по формированию и функционированию трансграничных охраняемых природных территорий, а также пространственно-планировочным мероприятиям по устойчивому использованию слагающих их природных комплексов. Приведенные результаты исследований получены в рамках реализации в 2014–2015 гг. Международного белорусско-литовского проекта «Менеджмент трансграничных особо охраняемых природных территорий Алитусского уезда и Гродненской области и их интеграция в Общеввропейскую экологическую сеть», выполненного в рамках программы Евросоюза по трансграничному сотрудничеству «Латвия-Литва-Беларусь»

Ключевые слова: приграничный регион, территориальные структуры, охраняемые природные территории, планирование землепользования

Введение

Существующие государственные границы между странами, выполняющие роль политико-административных, таможенных, миграционных и пограничных рубежей, одновременно являются действенным центром территориальной концентрации различных видов хозяйственной деятельности и инфраструктурных объектов. В первую очередь, это приводит к трансформации пространственных структур, примыкающих к границам за счет создания и расширения производственной и социальной инфраструктуры (складских помещений, филиалов банков, пунктов общественного питания, кемпингов, объектов обслуживания автомобильного транспорта и др.). Расширение объектного разнообразия территориальной организации приграничной зоны, особенно в пунктах пограничного и таможенного оформления, способствует развитию не только коммуникационных, но и содействует расширению социально-экономических и демографических функций. Все это в сочетании с территориальной концентрацией пограничной инфраструктуры, наличием традиционной сельскохозяйственной и лесохозяйственной деятельности заметно усиливает антропогенную нагрузку на природные комплексы приграничной зоны. Создание условий и режимов скоординированной деятельности между Беларусью и Литвой по охране и устойчивому использованию таких комплексов является актуальной и практически востребованной задачей.

При общей протяженности государственной границы 462 км более одной трети проходят и пересекают крупные физико-географические регионы, отличающиеся природным своеобразием и уникальностью ландшафтных комплексов, наличием естественного растительного покрова, сохранных гидрологических объектов (рек, озер, болот). В приграничной зоне с литовской стороны расположено 13 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) общей площадью 175,8 тыс. га, с белорусской – 5 площадью 73,5 тыс. га.

Экологическая ценность ООПТ заключается в том, что они являются важными структурными компонентами Общеввропейской экологической сети, выполняющими роль трансграничных природных ядер и миграционных коридоров международного значения. Поэтому одним из важнейших направлений межгосударственного экологического сотрудничества Беларуси и Литвы является координация мер по устойчивому использованию и мониторингу природных комплексов, расположенных в приграничных регионах (SWOT 2 Analysis and Planning for Cross-border Cooperation in North Europe, 2015). Базовыми документами, регламентирующими осуществление этих мероприятий, является разработка совместных планов управления трансграничными ООПТ.

Дискуссия и результаты

Отличительной чертой территории белорусско-литовского пограничья является хорошая сохранность естественных экосистем, их природоохранное значение для формирующейся Общеввропейской экологической сети, богатое историко-культурное наследие, отражающее своеобразный уклад жизни и традиции местного населения. Протяженность белорусско-литовской границы составляет 462 км. Она проходит по цельным в структурно-функциональном отношении и территориально единым

природным ландшафтам, которые имеют свое продолжение в Литве. В связи с прекращением деятельности ряда крупных военных полигонов, как правило, примыкающих к государственной границе, создаются дополнительные условия для расширения и создания трансграничных особо охраняемых природных территорий. Кроме функций сохранения природной среды эти территории обладают значительным рекреационным потенциалом и могут служить зонами кратковременного и длительного отдыха и туризма не только местного и республиканского, но и международного значения.

Характерной особенностью региона является широкое распространение золотых песчаных отложений, дюн, гряд и котловин выдувания. Значительные по площади участки золотого рельефа распространены вдоль речных систем, вокруг озер, древних ложбин стока. Преобладающую роль в пространственной структуре природных комплексов водно-ледниковой низины играют болотные и заболоченные территории, которые занимают довольно крупные слабодренированные депрессии, а также тальвеги, ложбины, выходящие к долинам рек и располагающиеся на месте зарастающих озер. Незначительное сельскохозяйственное освоение территории приграничных районов, наличие девственной растительности, довольно слабое мелиоративное воздействие на экосистемы, редкая и территориально рассредоточенная система расселения делают возможным сохранение в наиболее близком к естественному состоянию расположенных здесь природных комплексов.

В настоящее время в белорусско-литовском пограничье расположен ряд особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Наиболее крупными ООПТ являются: с литовской стороны – государственный заповедник «Чяпкеляй» площадью 11,23 тыс. га, национальный парк «Дзукия» (58,52 тыс. га), региональные парки «Вейсей» (12,51 тыс. га), «Гражутес» (29,47 тыс. га), «Сирветос» (9,04 тыс. га), национальный парк «Аукштайтя» (41,15 тыс. га) и др., с белорусской стороны – ландшафтные заказники республиканского значения «Гродненская пуца» (20,9 тыс. га), «Котра» (10,46 тыс. га) и «Озеры» (23,87 тыс. га). Кроме того, ландшафтный заказник «Котра» имеет международный статус «Рамсарские территории», свидетельствующий об экологической ценности расположенных здесь водно-болотных угодий.

Благодаря им в трансграничном регионе обеспечиваются охрана среды обитания многочисленных редких и охраняемых видов растений и животных, а также территориальные условия их миграции. Кроме того, этот регион с обширными и неосвоенными природными комплексами на площади примерно 500,0 тыс. га относится к формирующейся в настоящее время Общеввропейской экологической сети, для которой в качестве перспективных узловых элементов, связывающих национальные экологические сети Беларуси, Литвы и Польши, определены трансграничная Рамсарская территория «Чяпкеляй-Котра» и трансграничный биосферный резерват (ТБР) «Августовская пуца» (Беларусь-Литва-Польша).

В соответствии с требованиями Рамсарской конвенции, Литва и Беларусь должны сотрудничать в управлении Рамсарской территорией «Чяпкеляй-Котра». Разработанные в рамках проекта планы управления природным заповедником «Чяпкеляй» и ландшафтным заказником «Котра» на основе общей концепции, единых методических подходов, были одобрены Координационным советом Республики Беларусь и Литовской Республики по реализации Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местообитаний водоплавающих птиц (25 марта 2015 г., г. Минск).

В основе концепции совместного управления трансграничной охраняемой природной территорией «Чяпкеляй-Котра» лежат следующие принципы:

- учет национальных требований и международных обязательств по сохранению природных ценностей и ландшафтного разнообразия трансграничной ООПТ;
- общие мероприятия по охране природных ценностей и улучшение состояния комплекса водно-болотных угодий «Чяпкеляй-Котра»;
- минимальное вмешательство в естественные природные процессы, поэтому объем мероприятий и туристической деятельности в заповеднике «Чяпкеляй» ограничивается;
- в заказнике «Котра» необходимо повышение «натуральности» экосистем и уровня защиты охраняемых видов, сообществ и местообитаний, создание системы познавательного (экологического) туризма;
- приоритетные направления – сохранение открытых местообитаний (в первую очередь пойменных лугов в долине реки Котра по обеим сторонам государственной границы), постепенное восстановление гидрологического режима в заказнике «Котра», регулирование охоты с целью сохранить популяции глухарей и тетеревов, снижение интенсивности лесного хозяйства в заказнике «Котра», развитие познавательного туризма, трансграничного сотрудничества и

системы мониторинга трансграничной ООПТ.

С целью дифференциации режима охраны и использования, исходя из необходимости осуществления мероприятий по поддержанию и восстановлению природных комплексов, сохранению биологического и ландшафтного разнообразия, развития туристической инфраструктуры проведено зонирование трансграничной охраняемой природной территории «Чяпкеляй-Котра». При зонировании ставилась цель гармонизации и интеграции мероприятий и режимов хозяйственной и иной деятельности на сопредельных территориях Беларуси и Литвы.

В качестве критериев зонирования использовались следующие факторы:

- *ландшафтный* (структура и особенности ландшафтного строения);
- *гидрологический* (водоемы и водотоки, в первую очередь, естественные, осушительные системы, болотные массивы, гидрологический режим);
- *биотопический* (редкие биотопы в соответствии с Директивой ЕС о местообитаниях);
- *созологический* (местообитания видов растений и животных с охранным статусом в Европе и/или на региональном уровне);
- *эксплуатационный* (пограничный режим, функционирование природоохранного учреждения, лесничеств, сельскохозяйственных организаций, формы традиционного землепользования);
- *пространственный* (квартальная сеть, дороги и другая линейная инфраструктура, населенные пункты и т.д.).

Это позволило трансграничную ООПТ «Чяпкеляй-Котра» разделить на пять зон управления, которые плавно переходят от природного ядра (верхового болота) к окраинам охраняемого трансграничного комплекса и отличаются предлагаемым режимом.

Другая группа предлагаемых мероприятий связана с развитием туристской инфраструктуры и материальной базы туризма. В трансграничной ООПТ «Чяпкеляй-Котра» упор делается на развитие познавательного (экологического, природоохранного) туризма. Для этого необходима туристическая инфраструктура – визит-центры, туристические маршруты (тропы), места отдыха и смотровые площадки. На литовской стороне предлагается создать новый туристический маршрут для пеших и велотуристов «Мустейка-Погаренда-Марцинконис» (25 км), который частично (10 км) будет проходить по территории Чяпкеляйского природного заповедника и соединит его с туристической системой Дзукийского национального парка и визит-центром заповедника в селе Марцинконис. Также необходимо обновление действующей туристической инфраструктуры (учебной тропы и 2 смотровых площадок) на северо-западной окраине болота Чяпкеляй.

Развитие туристской инфраструктуры на территории ландшафтного заказника «Котра» включает в себя:

- развитие экологического и научного туризма, включая разработку экологических и краеведческих маршрутов, в частности 4 наземных маршрутов для пеших и велотуристов;
- создание эколого-просветительского центра (или визит-центра) в ГПУ «Республиканский ландшафтный заказник «Котра» с необходимой инфраструктурой (включая интерактивную экспозицию и гостиничные номера) и оборудованием. Создание эколого-просветительского центра (или визит-центра) в поселке Первомайск на базе ГПУ значимо улучшит туристическую активность на территории ландшафтного заказника «Котра». Заказник будет располагать всеми возможностями для организации экологического и научного туризма. На экотуристических маршрутах туристы смогут познакомиться с уникальной природой Котранской пуши. Будет организован прокат лодок, велосипедов, палаток и др. туристического снаряжения, обеспечены комфортные условия в гостиничных номерах эколого-просветительского центра (From Maryha to Kotra, 2014).

В настоящее время в южных окрестностях озера Красково функционирует оборудованная экологическая тропа, протяженностью ~1,5 км. На территории заказника «Котра» предлагается создать четыре новых туристических маршрута для пеших и велотуристов: «Моторка 1» (2,2 км), «Моторка 2» (3,5 км), «Катранская скарбы» (23,2) и «Волчы Ямы-Иваче» (10,3). Возле этих маршрутов предлагается оборудовать 9 туристических стоянок.

В совместном плане управления трансграничной ООПТ «Чяпкеляй-Котра» также предлагаются *перспективные соединения* туристических маршрутов Дзукийского национального парка, Чяпкеляйского природного заповедника и ландшафтного заказника «Котра» с использованием бывших мостов через реку Котра.

Одна из важных задач совместного управления трансграничной ООПТ «Чяпкеляй-Котра» - укрепить сотрудничество в области мониторинга и исследовательской деятельности. Однако создание общей программы по мониторингу и научным исследованиям пока является трудно осуществимой задачей

из-за различий в методиках мониторинга (наиболее сопоставимы методики мониторинга растений), квалификации исследователей (в Беларуси мониторинг проводят научные сотрудники, а в Чяпкеляйском заповеднике – сотрудники дирекции охраняемой территории), разного объема работ мониторинга и наблюдаемых видов. Поэтому усилия надо сосредоточить в первую очередь на обмене данными наблюдений и исследований, опытом и специалистами.

Для совместного управления трансграничным комплексом водно-болотных угодий «Чяпкеляй-Котра» особенно важен гидрологический мониторинг. Пока он проводится только на литовской стороне (Чяпкеляйском болоте и речке Мустейка), усилиями дирекции Чяпкеляйского природного заповедника и Центра исследований природы. Необходимо расширить сеть гидрологического мониторинга, чтобы она охватывала и реку Котра с притоками, так как нет достоверных гидрологических данных по верховью р. Котра, дающих точное представление о гидрологических процессах, происходящих на болотном комплексе Чяпкеляй-Котра и самой реки. Также необходимо организовать 3–4 пункта гидрологического мониторинга на главных притоках реки Котра в пределах заказника – в устье р. Скорбянка, в устье р. Моторка или/и на ручье Козлишка (Боханово) в юго-западном направлении от хутора Зуброво и обеспечить непрерывность гидрологических наблюдений, которые теперь ведутся на литовской стороне по научной программе Центра исследований природы. В итоге сеть гидрометрических пунктов в заказнике «Котра», Чяпкеляйском заповеднике и Дзукийском национальном парке позволит получить полные гидрологические данные по всему трансграничному водно-болотному комплексу «Чяпкеляй-Котра» и оценить происходящие гидрологические процессы и изменения, планировать (моделировать) мероприятия по восстановлению гидрологического режима в заказнике «Котра» и определять уровень их эффективности.

Контроль состояния биоразнообразия охраняемых природных территорий в заказнике «Котра» важен не только с точки зрения его сохранения, но и для принятия эффективных мер по рациональному использованию растений и животных. Эти решения должны основываться на научно обоснованной оценке текущего состояния и основных тенденций в изменении числа видов и численности животных и растений.

Мониторинг биоты проводится по следующим направлениям:

- мониторинг диких животных, относящихся к объектам охоты;
- мониторинг видов животных и растений, включенных в Красную книгу и другие охранные списки;
- мониторинг среды обитания диких животных, относящихся к объектам охоты, а также включенным в Красную книгу;
- мониторинг редких биотопов.

С 2006 г. на территории республиканского ландшафтного заказника «Котра» организована и функционирует сеть комплексного мониторинга экосистем. Целью комплексного мониторинга экосистем (КЭМ) на территории заказника является контроль за состоянием биологического и ландшафтного разнообразия, информационное обеспечение принятия управленческих решений в области охраны и устойчивого целевого использования ресурсов заказника на основе оценки состояния природных экосистем, их динамики и прогноза развития.

Локальная сеть пунктов наблюдения КЭМ заказника «Котра» состоит из 33 пунктов наблюдений, в том числе: в лесных экосистемах – 26 пунктов наблюдения (из которых 21 – в части растительного мира и 5 – в части животного мира), в луговых и болотных экосистемах – 3 пункта наблюдения (в части растительного мира); оценка степени проявления угроз экосистемам ООПТ оценивается на 4 мониторинговых маршрутах (по 2 в части растительного и животного мира)

Для проведения биологического мониторинга в заказнике «Котра» определены 7 видов растений и 25 видов животных, соответствующие показатели и методы учета, ориентированные на аналогичные исследования в Чяпкеляйском заповеднике, что позволит получать сравнимые данные и адекватно оценивать состояние экосистем всего водно-болотного комплекса.

Заключение

Содержание международного сотрудничества согласно разработанному плану управления трансграничного природного комплекса «Чяпкеляй - Котра» включает:

- координацию природоохранной деятельности трансграничной ООПТ «Чяпкеляй - Котра» через Координационный совет, проведение регулярных рабочих встреч и ежегодного совещания по подведению итогов работы ООПТ;

- постоянный обмен данными мониторинга биоты и гидрологических объектов, проведение исследований и инвентаризации биоты трансграничной ООПТ;
- создание общей геоинформационной системы (ГИС) трансграничной ООПТ и картографической базы;
- координацию исследовательской деятельности и слежения за природой (в т.ч. гидрологическим режимом), исследование миграционных путей животных, обмен специалистами, стажировки, совместные экспедиции, проведение мастер-классов (workshop) по методикам и методам сбора и обработки информации;
- проведение регулярных (1 раз в 3 года) международных научных конференций по трансграничной ООПТ и совместные публикации по результатам исследований;
- обмен опытом по разработке и реализации природоохранных мероприятий, в т.ч. по осуществлению биотехнических мероприятий, направленных на восстановление численности редких животных и минимизацию ущерба для субъектов хозяйствования от деятельности животных; по восстановлению и поддержанию в устойчивом состоянии редких и уязвимых биотопов ООПТ, по разработке и реализации системы мероприятий, направленных на борьбу с инвазивными видами растений;
- обмен опытом и сотрудничество по развитию экологического туризма и природоохранного просвещения, развитию туристической инфраструктуры и услуг;
- организацию и проведение обучающих семинаров для представителей органов государственного управления, субъектов туристической деятельности, средств массовой информации, экскурсоводов, гидов-переводчиков.

References

1. SWOT 2 Analysis and Planning for Cross-border Co-operation in North Europe. Institute of International Sociology, Gorizia, Council of Europe, 2015. – 202 p.
2. Oziem G.Z. Cross-border location as a factor of social-economic development of the rural area. Regional researches, No. 1(3), 2004/ Pp. 48–54.
3. From Maryha to Kotra: Protected areas of the Belarusian-Lithuanian borderland (in Russian and Lithuanian languages). – Grodno: LLC “Notis-Art”, 2014. – 70 p.

Information about authors

Valentin Yatsukhno, candidate of agricultural science, docent, head of the Landscape ecology laboratory of Belarusian State University, Nezaliezhnasti av. 4, Minsk 220030 Belarus, +3752095489, e-mail: yatsukhno@bsu.by

Elena Davydik, scientific researcher of the Landscape ecology laboratory of Belarusian State University, Nezaliezhnasti av. 4, Minsk 220030 Belarus, +3752095453, e-mail: alena.dv@mail.ru

Gennady Dudko, leading specialist of Republican unitary to an Institute of the Desing Institute Belgiproziem enterprise. 86/3 Kazinets str. Minsk 220108 Belarus, +3753986259, e-mail: dudko@mail.bn.by

ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ БАЗОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ТОПОГРАФО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Толеубек Пентаев, Курманкул Абаева, Таир Джоламанов, Айнур Игембаева,

Андия Серикбаева

Казахский Национальный Аграрный Университет

Аннотация.

В данной научной статье описывается разработка структурно-информационной модели формирования базовых величин достоверности параметров топографической и картографической продукции.

Ключевые слова: топографическая поверхность, топографические и картографические работы, топографические планы, картография, топографическая и картографическая продукция.

Введение.

В настоящее время реализация качества продукции землепользования и недропользования осуществляются на основе законодательных, нормативно-правовых и методических документов. Выбор номенклатуры показателей качества для продукции осуществляется с учетом требований потребителей исходя из отечественных и международных стандартов и других источников информации. Оценка количественных показателей продукции, по существу, служит основным компонентом цели качества в картографии.

При этом оценка достоверности рассматриваемого показателя топографических и картографических работ осуществляется по составляющим исходным величинам, определяющим ею уровень. Такой дифференцированный подход к оценке достоверности согласно концепции качественно определяющих его исходных величин, придает содержанию достоверности качественную сущность. В качестве величин достоверности приняты виды точности результатов определения оцениваемого показателя топографической и картографической продукции (Курманкожаев А., Оспанов С.Р., Оспанов Б.С., 2005), (Оспанов С.Р., Курманкожаев А., Оспанов Б.С., 2005).

Система критериев достоверности формирования продукции содержит:

- критерий реального обеспечения точности результатов определения показателя параметра;
- критерий оценки прогнозируемой точности параметра;
- критерий оценки требуемой точности показателя параметра.

Методика и материалы исследования.

Под критерием прогнозируемой точности показателя подразумевается точность, прогнозируемая по стадиям формирования топографической и картографической продукции. Критерий требуемой точности устанавливает доступный интервал изменения показателя и позволяет оценить точность, которую должна обеспечивать геодезическая служба, чтобы можно было достоверно судить соответствует ли та или иная товарная продукция требованиям стандарта и требованиям потребителей. Под критерием реальной точности подразумевается точность, обеспечиваемая в тех или иных конкретных условиях формирования показателя топографической основы чистоты. Под стандартизированной и гарантированной системой точностей подразумевается комплекс нормативно - технических параметров, регламентирующих с той или иной полнотой точности результатов определения параметров топографической и картографической продукции.

Для регулирования достоверности параметров топографической и картографической продукции требуется наличие заданного поля допуска, количественно характеризующего риски поставщика и потребителя. Оно нужно, как аргумент, когда надо рассчитать (согласовать) точность результатов, определенную по сравнению с границей поля допуска. Важно использовать ранее накопленную информацию и контролируемые величины относительно поля допуска (Оспанов Б.С., Оспанов С.Р., 2004), (Оспанов Б.С., Оспанов С.Р., 2004).

Структурно-информационная модель формирования величины слагаемых достоверности параметров топографической и картографической продукции исходит из аналитического представления потенциальной вероятности правильного оценивания картографической продукции исходит из составляющих его точностных характеристик и выражается через функции в виде

$$P = F_1(\Pi, S, N) \quad (1)$$

где $\Pi = f_2(U_k, \sigma_{сл}, \sigma_{ст})$ приведенная характеристика точности результатов определения параметров топографических и картографических работ:

S - амплитудная обобщенная характеристика разброса показателей топографических и картографических работ;

N - регуляционная характеристика нормативного соответствия показателей топографических и картографических работ.

Величина обобщенной амплитудной характеристики рассеяния (размаха) показателей топографических и картографических работ (S) определяется относительно требуемого допуска с учетом случайных отклонений ($\sigma_{сл}$) и смещения размаха относительно границ поля допуска (E_p):

$$S = f_3(U_p, \sigma_{сл}, E_p) \quad (2)$$

Величина регуляционной характеристики нормативного соответствия показателей топографических географических работ (N) определяется через поле допуска (2б).

$$N = f_4(2\sigma) \quad (3)$$

Качественная логическая схема регулирования достоверности морфометрического параметра с учетом взаимосвязи его составляющих обобщенно представлена на рисунке 1.

Критерием точного регулирования формирования топографической и картографической продукции выступает уровень достижения некоторого оптимального соотношения между значениями величин P , Π , S , N и всех величин, их определяющих. Это оптимальное соотношения между величинами P , Π , S , N и их составляющими учитывает их взаимосвязи и совместно с результатами оценки дает возможность получить объективные точные оценки достоверности выводов заключений о состоянии топографической продукции и регулировать, ее, как $P = F_1(\Pi, S, N)$. Появляется возможность обоснованно согласовывать нормативы показателей с возможностями ($S = F_2(\Pi, N)$), и обоснованно назначать требования достоверности. ($\Pi = F_3(S, N)$). $P = f_1(\Pi, S, N)$, $N = f_3(2\sigma)$, $\Pi = f_2(u_k, \sigma_{сл}, \sigma_{ст})$, $S = f_2(u_p, \sigma_{сл}, E_p)$.

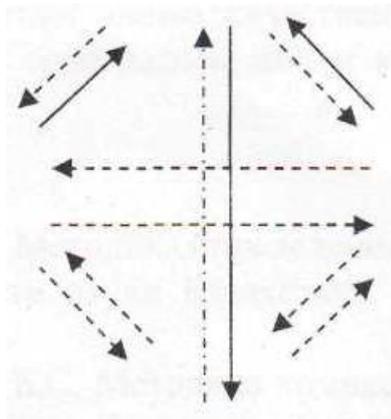


Рис. 1. Качественная логическая схема связи между регуляционными показателями достоверности формирования топографической и картографической продукции.

Результаты исследований.

Обобщенная схема направлена на принятие решений в случаях, когда погрешности результатов определения малы. Контроль сводится к разделению распределения значений достоверности регулируемого показателя на зоны, соответственно меньшие или большие допустимых значений достоверности, соответствующих норме. Разделяющим признаком служат границы поля допуска

$2b = b_2 - b_1$ (где b_2 и b_1 - верхняя и нижняя границы соответственно), относительно которого регулируется степень достоверности параметра топографической основы. В случаях, когда погрешностями результатов определений пренебречь нельзя, наличие их приводит к тому, что часть показателей может ошибочно отнесена к недостоверным, и наоборот. Вероятность ошибочно принять достоверным рассматриваемый показатель следует рассматривать как характеристику риска исполнителя, а вероятность ошибочно оценить показатель достоверным - как характеристику риска потребителя.

Системно-информационная модель формирования стандартообразующих величин достоверности (1) с учетом выбранных точных исходных слагаемых достоверности обобщенно имеет вид [2-5]:

$$F(Dx) = f_1(m_{x^2}) f_1(m_{x^2}) f_3(m_{x^3}) f_4(m_{x^4}) \quad (4)$$

Коэффициент $f_1(m_p)$ отражает влияние на точность определения оцениваемого топографического и картографического показателя и выражается в долях среднеквадратической погрешности его измерения m_{CM} в виде

$$f_1(m_p) = 1/m_{CM} \quad (5)$$

Коэффициент информативности $f(m_{HH})$ отражает информативность оцениваемого потребительского топографического и картографического показателя и выражается через численное отношение фактической информативности (U_{Φ}) к ее максимальному значению (U_{max})

$$f_{2(m_{HH})=U/U_{max}} \quad (6)$$

Коэффициент априорной точности $f(m_{np})$ отражает степень априорного влияния прогнозной величины точности оцениваемого топографического и картографического показателя и выражается в долях нормируемого ее абсолютного значения (m_{np}):

$$f_3(m_{np}) = 1/m_{np} \quad (7)$$

Весовой коэффициент значимости $f(m_b)$ отражает степень потребительской важности оцениваемого топографического и картографического показателя и выражается через численное отношение среднего (x_{cp}) к максимальному предельному значению этого показателя ($x_{пред}$):

$$f_4(m_{3H}) = x_{cp}/x_{пред} \quad (8)$$

Анализ результата.

Таким образом, качество и достоверность в отличие от практикуемого ее точностного понимания приобретает новое качественное содержание, информационную ценность и товарную значимость топографической и картографической продукции.

Литература

1. Курманкожаев А., Оспанов С.Р., Оспанов Б.С. 2005. Методика комплексно-прогнозной оценки густоты съемочных пикетов по местности. Труды международной научной конференции «Наука и образование-ведущий фактор стратегии» «Казахстан-2030». Караганда, стр.99-111.
2. Оспанов С.Р., Курманкожаев А. Оспанов Б.С. 2005. Методика определения высоты сечения рельефа по топографическим поверхностям. Новости науки Казахстана. № 2., стр.109-117
3. Оспанов Б.С., Оспанов С.Р. 2004. К проблеме изображения земной поверхности различной сложности. Вестник КазГАСА. №4., стр.18-20.
4. Оспанов Б.С., Оспанов С.Р. 2004. Методы оценки плотности точек измерений геолого-геодезических параметров. Вестник КазГАСА. №4., стр.15-17.
5. Оспанов С.Р., Оспанов Б.С. 2004. Корреляционные модели формирования плотности пикетов в зависимости от морфометрических показателей топоповерхности. Вестник КазГАСА. № 5., стр.13-19.