



ALEKSANDRAS STULGINSKIS UNIVERSITY
WATER AND LAND MANAGEMENT FACULTY
INSTITUTE OF LAND USE PLANNING AND GEOMATICS



NATIONAL LAND SERVICE
UNDER THE MINISTRY OF AGRICULTURE

BALTIC SURVEYING 2013

***Proceedings of the International Scientific Methodical
Conference***

Kaunas, Akademija, 2013

UDK 332.2.(47)(063)
528.4(47)(063)

EDITORIAL BOARD

Chairperson:

Vidmantas Gurklys, assoc. prof. dr.

Dean of Water and Land Management Faculty (Aleksandras Stulginskis University, Lithuania)

Members:

Audrius Aleknavičius, prof. dr. (Aleksandras Stulginskis University, Lithuania)

Dzmitry Chyzh, dr. (Designing Institute Belgiprossem)

Virginija Gurskienė, assoc. prof. dr. (Aleksandras Stulginskis University, Lithuania)

Oleg Horjan, assoc. prof. dr. (State Agrarian University of Moldova)

Anda Jankava, prof. dr.oec. (Latvia University of Agriculture)

Vladimir Kosinskij, prof. dr. (State University of Land Management, Russia)

Siim Maasikamae, assoc. prof. dr. (Estonian University of Life Sciences)

Vida Malienė, senior lect. dr. (Liverpool John Moores University, United Kingdom)

Velta Parsova, assoc. prof. dr. (Latvia University of Agriculture)

Lev Perovych, prof.dr. (Lviv Polytechnic National University, Ukraine)

Vladimir Pimenov, prof.dr. (State University of Land Management, Russia)

Vilma Sudonienė, assoc.prof. dr. (Aleksandras Stulginskis University, Lithuania)

ORGANIZATIONAL COMMITTEE OF THE CONFERENCE:

Chairperson:

Audrius Aleknavičius, (Aleksandras Stulginskis University)

Vice-Chairperson:

Vitas Lopinys, (National Land Service under the Ministry of Agriculture, Lithuania)

Members:

Virginija Atkocevičienė,. (Aleksandras Stulginskis University)

Giedrius Balevičius, (Aleksandras Stulginskis University)

Vivita Baumanė, (Latvia University of Agriculture)

Alfonsas Darbutas, (Aleksandras Stulginskis University)

Daiva Gudritienė, (Aleksandras Stulginskis University)

Giedrė Ivavičiūtė, (Aleksandras Stulginskis University)

Daiva Juknelienė, (Aleksandras Stulginskis University)

Natalja Liba, (Estonian University of Life Sciences)

Vilma Sinkevičiūtė, (Aleksandras Stulginskis University)

Vaiva Stravinskienė, (Aleksandras Stulginskis University)

Compiled by: **Audrius Aleknavičius**

ISSN 2243-5999 Print

ISSN 2243-6944 Online

© Aleksandras Stulginskis University

© Latvia University of Agriculture

© National Land Service

INTRODUCTION

This publication includes articles and proceedings from the scientific methodical conference „Baltic Surveying 2013“.

This conference was held on the 8–10th of May, 2013 at the Aleksandras Stulginskis University, Kaunas – Akademija, Universiteto 10. „Baltic surveying 2013“ was organized by the Institute of Land Use Planning and Geomatics and National Land Service under the Ministry of Agriculture.

The articles were prepared by land management scientists and specialists from Lithuania, Estonia, Latvia, Byelorussia, Russia, Moldova, Romania, Ukraine and Kazakhstan.

Scientific and practical problems of land management, real property cadastre and territorial planning are analyzing in articles of this journal.

The articles and proceedings were reviewed. The authors are responsible for the material used in their articles.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В данный сборник включены материалы научно - методической конференции „Baltic Surveying 2013“.

Конференция состоялась 8–10 мая 2013 г. в г. Каунас – Академия, ул. Университета 10, в университете имени Александра Стульгинскиса. „Baltic Surveying 2013“ была организована Институтом землеустройства и геоматики и Национальной земельной службы.

Авторами статей являются ученые и работники кафедр землеустройства и земельных служб Литвы, Эстонии, Латвии, Белоруссии, России, Молдовы, Румынии, Украины и Казахстана.

В сборнике материалов рассматриваются научные и практические вопросы по землеустройству, кадастру недвижимого имущества и территориальному планированию.

Представленные в сборнике статьи были рецензированные. Каждый автор отвечает за содержание своей статьи.

CONTENT / СОДЕРЖАНИЕ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН Гульназа Абдукадилова, Пранас Алекнавичюс	6
AMATEUR GARDEN LAND MANAGEMENT AND USE Virginija Atkocevičienė, Vilma Sudonienė	14
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА Асем Асегова, Кажимурат Ахмеденов, Видмантас Гурклис	21
ПРОЦЕСС ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕФОРМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН Эльвира Атешева , Пранас Алекнавичюс	26
ANALYSIS OF UNUSED AND OVERGROWN LAND IN LATVIA Vivita Baumanė	31
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКЗЕМПЛЯРНОГО ПРИНЦИПА ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ ГЕОДЕЗИИ Инесе Бимане	36
DISPERSION OF GLOBAL POSITIONING MEASUREMENTS IN REAL-TIME CORRECTION NETWORKS Andrejs Brants, Maigonis Kronbergs, Armands Celms, Zigmunds Ancikēvičs	40
GENERAL PROCEDURE OF NATIONAL HEIGHT SYSTEM'S REPLACEMENT Armands Celms, Aivars Ratkevičs, Ilona Reķe	47
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СХЕМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ Д.Чиж, Т.Тетеринец, С.Червякова	52
КОНСАЛТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОВРЕМЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ОБУЧЕНИЕ Татьяна Кальная-Дубинюк, Александр Исаченко	56
ФОРМИРОВАНИЕ КРЕСТЬЯНСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН Айнур Гильманова, Виргиния Гурскене	59
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА Олег Хоржан	65
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ ЗА СЧЁТ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КРЕТИНГСКОГО, СКУОДАССКОГО И МАЖЯЙКСКОГО РАЙОНОВ Дайнора Янкаускене, Лина Куклене, Индрюс Куклис, Даля Паришаускене	72
THE PROBLEM OF LAND INTER-AREA IN LATVIA Anda Jankava, Ilze Jankava	76
THE EVALUATION OF HARMONIOUS URBAN DEVELOPMENT IN LITHUANIA Daiva Juknelienė	83
THE EFFECTIVENESS OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN KAZAKHSTAN Tair Julamanov, Nazymkul Jangarasheva, Kurmankul Abaeva, Ainur Igembayeva	89
PROBLEMS OF LAND MANAGEMENT ON RATIONAL USE OF LAND RESOURCES IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN Tair Julamanov, Velta Parsova	93

ДИНАМИКА РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В ЭСТОНИИ В ПЕРИОД С 2003 Г. ПО 2012 Г. Мадис Кайнг	97
ЭКОЛОГО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ Андрей Колмыков.....	100
НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ В ПРОЦЕССЕ СВЕРШЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕФОРМЫ В УКРАИНЕ Александр Ковалив	106
IMPROVEMENT OF DEGRADED LANDS BY EROSION Madalina -Cristina Marian.....	111
ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАНА Динара Молжигитова, Сауле Игембаева, Видмантас Гурклис.....	116
PROBLEMS OF EFFECTIVE LAND ADMINISTRATION IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN Elmira Mursalimova, Velta Parsova.....	123
МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ Александр Помелов	126
STATUS AND EVALUATION OF ACCURACY OF THE POLYGONOMETRIC NETWORK OF KAUNAS CITY AND REGION Vita Rudžiūnienė, Vilma Kriaučiūnaitė – Neklejonovienė, Donatas Rekus.....	135
THE ROLE OF REAL PROPERTY IN THE DEVELOPMENT OF DWELLINGS Anita Sidelska.....	141
АНАЛИЗ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН Дильшат Тайбекова, Аудрюс Алекнавичюс.....	147
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И КАДАСТРОВ В РОССИИ Варламов А.А., Шаповалов Д.А., Ключин П.В.....	153
КОНЦЕПЦИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ С.Н. Волков, В.В. Косинский	157
ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЧНОСТИ МЕТОДОВ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ Гедрюс Балявичюс, Дарюс Пупка, Вайва Стравинскене.....	164
INVENTORY OF REAL ESTATE CULTURAL HERITAGE OBJECTS BY PHOTOGRAMMETRIC AND LASER SCANNING METHODS Jūratė Sužiedelytė Visockienė, Renata Bagdžiūnaitė, Rūta Puzienė, Arminas Stanionis.....	170
СОГЛАСОВАНИЕ ТОПОЛОГИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА Ирина Йонаускене, Алгимантас Закарявичюс, Дмитрий Шешок.....	178
ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА В Г. МОСКВЕ, КАК КРУПНОГО МЕГАПОЛИСА Е.В.Тетерюков.....	184

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Гульназа Абдукадилова¹, Пранас Алекнавичюс²

(1*- *Казахский Национальный Аграрный Университет*, 2*- *Университет имени Александра Стульгинскиса*)

Резюме

Одним из направлений стратегических планов развития Республики Казахстан и реализации положений Земельного кодекса является обеспечение рационального использования и охраны земельных ресурсов через формирование высокопродуктивного, экологически ориентированного и адаптированного землепользования на основе совершенствования экономических механизмов управления земельными ресурсами и государственного контроля за соблюдением земельного законодательства.

Целью данной работы является выявление наиболее важных проблем в области управления земельными ресурсами, а именно государственного контроля за использованием и охраной земель, осуществляемый территориальной земельной инспекцией Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами.

Актуальность выбора темы работы связана с проблемами разработки системного механизма по совершенствованию государственного контроля, восстановление нарушенных прав граждан и юридических лиц, соблюдение правил пользования земельными участками, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства и выполнения мероприятий по рациональному использованию и охране земель, а также организации ведения земельного кадастра в Республике Казахстан.

В статье определяются цели и задачи государственного контроля, рассматривается организация и порядок осуществления государственного контроля, приводятся статистические данные и дается анализ выявленным нарушениям, а также даются предложения по внесению изменений и выработке рекомендаций для устранения нарушений земельного законодательства.

Ключевые слова: *государственный контроль, рациональное использование земель, землепользователи, земельный кадастр.*

Введение

Земля является основой всех процессов жизнедеятельности общества, происходящих в политической, экономической, социальной, производственной, правовой, экологической и других сферах. В этой связи она обладает правом и представляет собой одно из важнейших условий нормального функционирования и развития экономики и общества.

Республика Казахстан располагает крупнейшими земельными ресурсами. По площади земель Казахстан входит в десятку крупнейших государств мира, а по уровню землеобеспеченности на душу населения занимает третье место в мире, после Австралии и Канады. Обеспеченность землей на одного жителя страны составляет 17,03 гектара на человека, в том числе обеспеченность пашней – 1,51 гектара на человека. Для сравнения, аналогичные показатели в других странах составляют соответственно: Россия – 11,6 и 0,89, США – 3,8 и 0,75, Китай – 0,8 и 0,08, Япония – 0,31 и 0,03 гектара на человека.

Казахстан, обладая колоссальным земельно-ресурсным потенциалом должен осознанно подходить к его использованию, разработать стратегию рационального использования и охраны земель с учетом мировых концептуальных положений и преобразования земельных отношений в связи с переходом страны к условиям рыночной экономики.

Распределение земельного фонда Республики Казахстан по целевому назначению за 2010 год приведена в таблице.

Таблица 1. Распределение земельного фонда Республики Казахстан по целевому назначению за 2010 год («Казахстан....», 2011)

Категории земель	Площадь (млн. га)	В %
Земли сельскохозяйственного назначения	93,4	34,3
Земли населенных пунктов	19,9	12,6
Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения	2,7	1,0
Земли особо охраняемых природных территорий	23,1	8,5
Земли лесного фонда	5,7	2,1
Земли водного фонда	4,1	1,5
Земли запаса	109,1	40,0
Территория республики	272,5	100

На конец 2010 года площадь земельного фонда сельскохозяйственного назначения в Казахстане составляет 93,4 млн. га (34,3%). С 1990 года общее уменьшение площади данной категории земель составило 90,7 млн. га, что связано с передачей земель в ведение местных исполнительных органов и перевода неиспользуемых земель в земельный запас, а также в связи с отказами от использования части пастбищ, прежде всего в зонах пустыни и полупустыни. В составе земель сельскохозяйственного назначения республики 81,7 % занимают сельскохозяйственные угодья, среди которых преобладают пастбища – 84,9 %, пашня составляет 10,2 %, а сенокосы – 2,2 %.

Объектом земельных отношений является весь земельный фонд Республики Казахстан, отдельные земельные участки независимо от того, что на них расположено и от правовых оснований их закрепленности за отдельными субъектами, а также право на земельные участки и земельные доли. В целях регулирования рационального использования земельных ресурсов проводится государственный контроль земель. Согласно Закону Республики Казахстан «О государственном контроле и надзоре в Республике Казахстан» от 6 января 2011 года государственный контроль осуществляется за использованием и охраной земель.

Методы и материалы исследования

Цель данной статьи – проанализировать систему государственного контроля за использованием и охраной земель, вывести результаты и значение от нерационального использования земли.

Материалы исследования: при исследовании использованы данные государственного земельного кадастра, государственного контроля территориальной земельной инспекции и нормативно-правовые акты.

Методы исследования: монографический, метод логического анализа и статистический.

Результаты исследований

Цели и задачи государственного контроля. Государственный контроль – это деятельность государственного органа по проверке и наблюдению за проверяемыми субъектами на предмет соответствия их деятельности требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан, в ходе осуществления и по результатам контроля могут применяться меры правоограничительного характера без оперативного реагирования.

Целями государственного контроля за использованием и охраной земель являются:

- предотвращение деградации и нарушения земель, других неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности путем обеспечения использования экологически безопасных технологий производства и проведения лесомелиоративных, мелиоративных и других мероприятий;
- обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации или нарушению;
- рациональное использование земель;
- соблюдение земельного законодательства всеми субъектами земельных правоотношений;
- привлечение к ответственности нарушителей земельного законодательства;
- правильность выполнения съемочных, землеустроительных и обследовательских работ, точность и своевременность земельного кадастра, правильность ведения и хранения земельно-кадастровых документов, соответствие кадастровых данных фактическому состоянию землепользований.

Задачи государственного контроля за использованием и охраной земель состоят в обеспечении соблюдения земельного законодательства Республики Казахстан государственными органами, физическими, юридическими и должностными лицами, выявления и устранения нарушений законодательства Республики Казахстан, восстановления нарушенных прав граждан и юридических лиц, соблюдения правил пользования земельными участками, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства и выполнения мероприятий по рациональному использованию и охране земель.

Согласно постановлению Правительства надзорные функции контроля возложены на Агентство по управлению земельными ресурсами (Агентство по УЗР). Здесь можно выделить земельно-кадастровую службу, службу мониторинга, землеустроительную службу и службу государственного контроля.

Субъектами государственного контроля за использованием и охраной земель являются:

- должностные лица;
- юридические лица и физические лица.

Согласно постановлению Правительства, надзорное Агентство по УЗР не имеет право передавать свои полномочия другим. Однако функционируют и другие ведомства, контролирующие исполнение законодательства в целом и, в частности, земельного – это прокуратура, агентство по борьбе с экономическими и коррупционными преступлениями.

Юридические и физические лица указываются как возможные заявители об ущемленных собственных правах или свидетельствующие определенные факты, что служит основанием для внеплановых проверок государственными инспекторами.

Организация и порядок осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель. Государственный контроль осуществляют *центральный уполномоченный орган* и его территориальные органы, а также иные уполномоченные органы в пределах их компетенции.

Государственный контроль за использованием и охраной земель осуществляется в форме проверки и иных формах. Государственный контроль также осуществляется при проведении инвентаризации, обследовании земель, разработке схем и проектов, связанных с использованием земель, ведении государственных кадастров и мониторинга земель.

Процедура осуществления государственного контроля производится на основании издаваемого государственным органом акта о назначении проверки и карточки учета проверок деятельности субъектов частного предпринимательства, которые до начала проверки регистрируются в государственном органе, осуществляющем в пределах своей компетенции статистическую деятельность в области правовой статистики и специальных учетов.

Государственный контроль путем проведения плановой проверки использования и охраны земель, на которых выполняется деятельность по разработке, добыче, переработке минерального сырья, полезных ископаемых и природных ресурсов, производству сельскохозяйственной продукции, переработке, утилизации и захоронению бытовых и промышленных отходов, гидротехническая, гидромелиоративная и мелиоративная деятельность, строительство, расположены объекты транспортировки минерального сырья и продуктов его переработки, осуществляется не реже одного раза в год. Государственный контроль путем проведения плановой проверки использования и охраны земель, на которых выполняются другие виды деятельности, осуществляется не реже одного раза в два года. Срок проведения плановой проверки составляет *десять календарных дней*. Началом проведения проверки считается момент вручения проверяемому субъекту предпринимательства акта о назначении проверки.

Государственный контроль путем проверки производится с участием собственников земельных участков, землепользователей, а в случае их отказа — без них, о чем делается соответствующая отметка в составленных по результатам обследований документах. Выявленные нарушения земельного законодательства оформляются актом с приложением чертежа полевого обследования, которые подписываются специалистами, проводившими эти работы, и передаются органу, в компетенции которого находится рассмотрение данного вопроса.

Для осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель уполномоченные органы областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения ежегодно представляют соответствующим территориальным органам по управлению земельными ресурсами областей, городов республиканского значения, столицы, перечень собственников земельных участков и землепользователей, которым в текущем году предоставлены земельные участки, и земельно-кадастровую карту с указанием местоположения таких земельных участков, а также ежемесячно - сведения о происшедших изменениях в перечне собственников земельных участков и землепользователей.

К должностным лицам, осуществляющим государственный контроль за использованием и охраной земель, относятся:

- 1) Главный государственный инспектор по использованию и охране земель Республики Казахстан (руководитель центрального уполномоченного органа);
- 2) главные государственные инспекторы по использованию и охране земель соответствующих административно-территориальных единиц (руководители территориальных органов по управлению земельными ресурсами и их заместители);
- 3) государственные инспекторы по использованию и охране земель (иные должностные лица центрального уполномоченного органа и его территориальных органов).

Агентство Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами является центральным исполнительным органом Республики Казахстан, не входящим в состав Правительства, осуществляющим руководство в сфере управления земельными ресурсами, геодезической и картографической деятельности, которая имеет специальные исполнительные и разрешительные функции, одним из которых является осуществление государственного контроля за использованием и охраной земель (рис.1).

Основные функции Агенства РК приведены в рис. 2.



Рисунок 1. Структура Агентства РК по управлению земельными ресурсами



Рисунок 2. Функции Агентства РК по управлению земельными ресурсами

Функции органа, осуществляющего государственный контроль за использованием и охраной земель. Территориальная земельная инспекция (ТЗИ) Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами является государственным учреждением, обладающей статусом юридического лица, созданной в организационно-правовой форме учреждения для осуществления функций государственного контроля за использованием и охраной земель.

ТЗИ организует и проводит государственный контроль за:

- 1) соблюдением государственных органами, предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами земельного законодательства Республики Казахстан, установленного режима использования земельных участков в соответствии с их целевым назначением;
- 2) недопущением самовольного занятия земельных участков;
- 3) соблюдением прав собственников земельных участков и землепользователей;

4) своевременным и правильным проведением собственниками земельных участков и землепользователями комплекса организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических противоэрозионных мероприятий по восстановлению и сохранению плодородия почв;

5) своевременным предоставлением в государственные органы собственниками земельных участков и землепользователями сведений о наличии, состоянии и использовании земель;

6) проектированием, размещением и строительством жилых и производственных объектов, оказывающих влияние на состояние земель;

7) своевременным и качественным выполнением мероприятий по улучшению земель, предотвращению и ликвидации последствий эрозии почвы, засоления, заболачивания, подтопления, опустынивания, иссушения, переуплотнения, захламления, загрязнения и других процессов, вызывающих деградацию земель;

8) соблюдением установленных сроков рассмотрения заявлений (ходатайств) граждан о предоставлении им земельных участков;

9) сохранностью межевых знаков;

10) своевременным возвратом земель, предоставленных местными исполнительными органами во временное землепользование;

11) рекультивацией нарушенных земель;

12) снятием, сохранением и использованием плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

13) осуществлением проектов землеустройства и других проектов по использованию и охране земель;

14) законностью принятых решений местных исполнительных органов в области земельного законодательства Республики Казахстан.

Критерии оценки. В целях повышения эффективности государственного контроля в соответствии с внесенными изменениями и дополнениями в Закон Республики Казахстан от 31 января 2006 года «О частном предпринимательстве» государственный контроль за использованием и охраной земель осуществляется согласно критериев оценки степени риска. Государственный контроль за использованием и охраной земель должно осуществляться согласно *критериев оценки степени риска*. Основными рисками в сфере земельных отношений являются вероятность причинения вреда земельным ресурсам в результате нерационального использования земель, вследствие которого возможно снижение плодородия почв, истощение, опустынивание, загрязнение, ветровая и водная эрозия, а в части регулирования земельных отношений – нарушение прав, собственников и землепользователей на землю. Существуют критерии оценки степени рисков в области земельных отношений и в области геодезии и картографии. По критериям риска оформляются проверочный лист для субъектов, осуществляющих деятельность, связанную с воздействием на состояние земельных ресурсов, и проверочный лист для субъектов, осуществляющих деятельность в сфере регулирования земельных отношений.

Государственный контроль за использованием и охраной земель осуществляется в форме проверки. При этом *плановая проверка* проводится в соответствии с системой оценки рисков. Данная система предполагает проведение проверок с определенной периодичностью: при высокой степени риска – один раз в год; при средней степени риска – один раз в три года; при незначительной степени риска – один раз в пять лет.

Внеплановой проверке, подлежат факты и обстоятельства, послужившие основанием для проведения данной проверки. Данные проверки, как правило, заранее не запланированы и проводятся при наличии предусмотренных в законе таких оснований (например, жалоб со стороны физических и юридических лиц).

Результаты контроля. Динамика выявленных нарушений земельного законодательства Республики Казахстан за период с 2006 года по итогам 2009 года показывает ежегодный рост количества нарушений при постоянном уровне количества устраненных нарушений (таблица 2).

Анализ проведенных проверок выявил, что основными видами нарушений земельного законодательства Республики Казахстан являются:

- нарушение права государственной собственности на землю (незаконное снятие или обмен государственных земельных участков, несвоевременный возврат временно занимаемых государственных земель) – 60,8 %;

- использование земель не по целевому назначению – 18,3 %;
- нарушение установленного порядка утверждения землеустроительной документации – 7,1 %.
- нерациональное использование или неиспользование земель сельскохозяйственного назначения, порча земли, уничтожение специальных знаков – 13,8 %.

Таблица 2. Динамика выявленных нарушений государственным контролем за использованием и охраной земель Агентства РК по УЗР (Постановление..., 2011)

Наименование	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Выявлено нарушений	2424	3438	2421	7999
Устранено нарушений	1305	1307	1012	6509

Источник: <http://minplan.gov.kz/economyabout/433/>

Наряду с анализом выявленных нарушений земельного законодательства Республики Казахстан наблюдается ежегодное увеличение количества субъектов земельных отношений. По данным Сводного аналитического отчета о состоянии и использовании земель Республики Казахстан, в 2006 году количество собственников земельных участков и землепользователей составило 2,7 миллиона, в 2007 году – 3,2 миллиона, в 2008 году – 3,3 миллиона, в 2009 году – 3,4 миллиона. В настоящее время общая штатная численность Агентства составляет 210 единиц, из них в межрегиональных земельных инспекциях – 174, в том числе 116 инспекторов и нагрузка на одного государственного инспектора по количеству собственников и землепользователей – более 31 тысяч единиц, по площади – 2,3 миллионов гектар (Стратегический..., 2011).

Показатели всех проверок за 2012 г. по Республике Казахстан приведены в таблице 3.

Таблица 3. Ведомственный отчет по проверкам субъектов земельных отношений за использованием и охраной земель за 2012 год («О состоянии...», 2010)

Виды проверок	Всего	Государственные учреждения	Государственные предприятия	Физические лица, некоммерческие организации
Проведено проверок всего, в том числе:	10886	535	70	10281
1. Плановые проверки, из них:	319	238	4	77
комплексные	237	156	4	77
тематические	82	82		
Проверки по которым выявлены нарушения	167	127	3	37
По результатам проверок привлечено лиц к ответственности:	127	77	1	49
административной	101	64		37
Проверки по которым не выявлены нарушения	152	111	1	40
2. Внеплановые проверки, из них:	10567	297	66	10204
комплексные	235	29		206
тематические	10332	268	66	9998
Проверки по которым выявлены нарушения	5646	78	28	5540
По результатам проверок привлечено лиц к ответственности	2003	50	23	1930
дисциплинарной	88	4		84
административной	1972	48	35	1889
Проверки по которым нарушения не выявлены	4861	203	36	4622

Источник: <http://www.auzr.kz>

Как видно из таблицы, количество внеплановых проверок превышает количество плановых в 33 раза. Плановые проверки в большей степени были проведены в государственных учреждениях, тогда как количество внеплановых проверок больше у физических лиц и некоммерческих организаций. Выявлено больше половины нарушений (5577) от общего числа проверок (10281). Также не возмещено ущерба государству и физическим и юридическим лицам в ходе выявления нарушений земельного законодательства. При проверке собственников и землепользователей и выявлении их нарушений к уголовной ответственности не привлекаются.

В 2012 году территориальными земельными инспекциями проведены более 6,0 тыс. проверок субъектов земельных отношений на предмет соблюдения земельного законодательства. Выявлены более 3000 нарушений на площади 4,0 млн. га и в отношении 2,8 тыс. субъектов применены меры административного воздействия в виде штрафов на общую сумму 403 млн. тенге или 2,05 миллион Евро и в 420 случаях в виде предупреждения (Зарегистрированные..., 2013)

Из общей суммы наложенных штрафов взыскано более 200 млн. тенге или около 1 миллиона Евро, по остальным суммам принимаются меры по их взысканию в принудительном порядке. Кроме того, выявлены нарушения земельного законодательства в 229 решениях местных исполнительных органов, им выданы обязательные для исполнения предписания, по 134 решениям нарушения устранены, 10 решений отменены в судебном порядке, по остальным решениям проводятся работы по приведению их в соответствие с нормами и требованиями земельного законодательства (Национальный..., 2013).

Законом «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам совершенствования разрешительной системы» внесены поправки в части сокращения сроков и конкретизации сроков предоставления земельных участков.

Выводы и предложения

1. Уполномоченным органом соответствующей отрасли, а также органом, осуществляющим по отношению к нему функции субъекта права в отношении имущества Территориальной Земельной Инспекции (ТЗИ) является Агентство РК по управлению земельными ресурсами. Учредителем ТЗИ является Правительство Республики Казахстан. Целью деятельности ТЗИ является контроль за соблюдением субъектами земельного законодательства Республики Казахстан, установленного режима использования земельных участков в соответствии с их целевым назначением, а также законодательства Республики Казахстан в области геодезии и картографии.

В целях повышения эффективности госконтроля за использованием и охраной земель ТЗИ осуществляет свою деятельность согласно критериям оценки степени риска.

2. Решение проблем по государственному контролю можно рассматривать по внешним и внутренним факторам. *Внешними факторами*, влияющими на развитие осуществления государственного контроля относятся взаимодействие с органами прокуратуры, архитектуры, экологии, лесного и водного хозяйства посредством направления работы на конечный результат. Основным *внутренним фактором*, оказывающим влияние на развитие осуществления государственного контроля служит прежде всего, увеличение штатной численности и обеспечение межрегиональных земельных инспекций автотранспортом, а также совершенствование действующего законодательства.

3. Проведенный анализ состояния государственного контроля за использованием и охраной земель свидетельствует о необходимости разработки системного механизма по совершенствованию государственного контроля, увеличения штатной численности государственных инспекторов и материально-технического обеспечения.

Основными причинами увеличения количества нарушений земельного законодательства Республики Казахстан явились:

- возрастающий спрос на землю; (с 2,6 млн. до 3,4 млн. субъектов)

- нехватка кадров в центральном органе, особенно в регионах, а также материально-технического оснащения для осуществления государственного контроля.

4. Основным звеном в решении проблем в сфере регулирования земельных отношений является эффективное устранение нарушений земельного законодательства путем внесения административных мер по взысканию штрафов в доход государства, снижением количества плановых проверок субъектов земельных отношений, прозрачностью решений принимаемых государственными органами, а также разработка стандартов и регламентов государственных услуг в сфере земельных отношений.

5. Из вышеизложенных анализов, возможным риском в сфере государственного контроля возможно увеличение количества нарушений земельного законодательства и возможными последствиями в случае непринятия мер по управлению рисками может быть рост нарушений земельного законодательства в среднем на 1,0 тысяч нарушений в год.

6. Предлагается рассмотрение вопросов проведения праворазъяснительной работы среди населения, устраняемости выявленных нарушений, доли взыскаемости наложенных

административных штрафов, нехватки кадров, а также материально-технического оснащения для осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель.

Литература

1. «Казахстан в 2010 году», Статистический сборник, Астана, 2011
2. Абдраимов Б.Ж. Вопросы правового механизма обеспечения законности в земельном процессе - Алматы: Атамур, 1999 – 136 с.
3. Джангарашева Н. В. Теоретические аспекты управления земельными ресурсами в рыночной экономике/ Журнал «Исследования и результаты», №6, 2011, 305 с.
4. Закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам совершенствования разрешительной системы» от 15 апреля 2011 года / интернет-сайт: <http://www.zakon.kz>
5. Закон Республики Казахстан «О государственном контроле и надзоре в Республике Казахстан» от 21.01.13 г. № 72-V/ интернет-сайт: <http://www.zakon.kz>
6. Закон Республики Казахстан «О частном предпринимательстве» от 31 января 2006 года № 124-III <http://www.zakon.kz>
7. Зарегистрированные юридические лица по формам собственности на 1 апреля 2013 года, интернет-сайт: http://www.stat.kz/digital/business_registr/Pages/default.aspx
8. Земельный кодекс Республики Казахстан - Алматы: Юрист, 2010 – 96 с.
9. Кодекс Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» от 30 января 2001 года № 155-II/ интернет-сайт: <http://www.zakon.kz>
10. Национальный банк РК, официальный курс валют [дата просмотра: 11.04.13], интернет-сайт: <http://www.nationalbank.kz>
11. О состоянии и использовании земель Республики Казахстан на 1 ноября 2010 года/ Государственный (национальный) доклад/ интернет-сайт: <http://www.auz.gov.kz>
12. Постановление Правительства Республики Казахстан от 1 марта 2011 года № 208 «Стратегический план Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами на 2011-2015 годы», интернет-сайт: <http://minplan.gov.kz/economyabout/433/>
13. Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 сентября 2003 года № 9909 «Правила осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель»
14. Сейфуллин Ж. Т. Есполов Т. П. Управление земельными ресурсами - Алматы: «Агроуниверситет», 2004. – 332 с.
15. Сейтахмизина Г. Ж. Механизмы государственного регулирования рыночного оборота сельскохозяйственных угодий /Журнал «Исследования и результаты», №4, 2009, 23-27 с.
16. Число зарегистрированных преступлений за 2003-2012 годы, интернет-сайт: <http://www.stat.kz/digital/pravo/Pages/default.aspx>

Improvement of the implementation of state control over use and protection of lands in the Republic of Kazakhstan

Summary

One of the directions of the strategic development plans of the Republic of Kazakhstan and the implementation of the provisions of the Land code is to ensure the rational use and protection of land resources through the formation of highly productive, environmentally-oriented and adapted land use on the basis of the improvement of economic mechanisms of land resources management and state control over the observance of the land legislation.

The aim of this work is to identify the most important problems in the field of land resources management, namely the state control over use and protection of lands, carried out by the territorial land inspection of the Agency of land resources management of the Republic of Kazakhstan.

The relevance of the choice of a theme of work connected with the problems of the development of systematic mechanism to improve state control, the restoration of the violated rights of citizens and legal entities, compliance with the rules of land use, correctness of conducting the land cadastre and land management and execution of measures on rational use and protection of lands, as well as the organization of a land cadastre in the Republic of Kazakhstan.

The article defines the objectives and tasks of the state control, considers the organization and procedure of implementation of the state control, and provides statistical data and an analysis of identified violations, and also suggestions on changes and the development of recommendations for elimination of land legislation violations.

Гульназа АБДУКАДИРОВА. Магистрант 1 курса. Специальность 6M090700 - «Кадастр». Факультет «Лесные, земельные и водные ресурсы». Кафедра «Земельные ресурсы и кадастр». Казахский Национальный Аграрный университет. Адрес: проспект Абая 8 «А», г. Алматы, Республика Казахстан. Тел.: +7702 631 06 33, e-mail: gulya-91.08@mail.ru

Gulnaza ABDUKADIROVA. Master of 1 course. Specialty 6M090700 - “Cadastre”. Faculty: “Wood, ground and water resources”. Department “Land resources and cadastre”. Kazakh National Agrarian University. Address: Abay pr. 8 “A”, Almaty, the Republic of Kazakhstan. Tel: +7701 631 06 33, e-mail: gulya-91.08@mail.ru

Pranas ALEKNAVICIUS. Socialiniu mokslu daktaras. Aleksandro Stulginskio universiteto Žemėtvarkos ir geomatikos instituto profesorius. Adresas: Studentų g. 11, LT-53361 Akademija, Kauno r., Tel (837) 75 23 72, el. paštas: pranas.aleknavicius@gmail.com

Pranas ALEKNAVICIUS. Doctor of social sciences, professor at institute of Land use Planning and geomatic Aleksandras Stulginskis university. Address: Studentų g. 11, LT-53361 Akademija, Kaunas distr. Tel (+370 37) 75 23 72, e-mail: pranas.aleknavicius@gmail.com.

AMATEUR GARDEN LAND MANAGEMENT AND USE

Virginija Atkocevičienė, Vilma Sudonienė

Institute of Land management and geomatics, Aleksandras Stulginskis University

Annotation

Amateur garden area is territory marked in the solutions of the general plan of municipality or its part, except while the general plan of municipality or its part is not drafted, territory formed for amateur gardening (by legal act), territory formed by management plan or other planning document, territory divided into garden plots managed by gardeners and other persons managing garden plots on property or other rights and the land used for general purposes (for recreation and other uses).

The amateur garden plot - land plot of amateur garden area formed by land management plan or other planning document and marked by boundary markers. Gardeners' community is the administrative unit of the community developing a comprehensive recreational gardening, cherishing and saving friendly nature and landscape.

Today in large gardeners' communities traditional gardening is being replaced by the construction of individual houses. Before 10-15 years, urban residents would gather in the gardens for recreation, leisure. But over time, with the rising housing prices more and more people acquire land in garden communities and plan to build or renovate a dwelling house. People are attracted by the possibility to relatively cheaply buy their own piece of land in the territory of gardeners' community, in which they could begin the construction of an individual house. The given collective garden plots were marked while carrying out preliminary measurements. With the increasing value of the land there was a need to adjust the preliminary measurements, so cadastral measurements were started.

Keywords: amateur garden area, gardeners association, gardener, cadastral measurements.

Introduction

In 1960-1990 years, collective gardens have been developed in the land unsuitable for agriculture. In 1991, after the restoration of Lithuania's independence the Land Reform Law was adopted and the members of gardeners' communities were allowed to recover ownership of the orchard land. The Law on Gardeners communities established the establishment, management and operation of gardeners' communities, partner's rights and duties of gardeners communities, as well as the use and management requirements for for amateur garden and orchard land area.

Land plots (not larger than 0.12 ha) are sold into private ownership to gardening community members and other persons using the common garden plots in gardens land areas. Plot is sold in accordance with approved detailed plan and specific land plot plan for gardeners community gardens (Monkevičius, 2000).

According to the data of the Centre of Registers, 1198 garden communities were registered in the country. Over the past decade, the resident population blocks have increased in them. There are obvious differences concerning gardeners' expectations of the members of the rural and peri-urban areas.

The relevance and novelty of the carried out research work is characteristic for the fact that this topic is little examined. Most of the land-use problem persists in many country's gardeners communities. This article is based on land management and use issues through the existing legal documents. Lithuanian scientific literature, analyzing these issues is sparse.

The aim of the research: to single out land use and management of Lithuanian amateur gardens areas while analysing legal documents, statistics and analysing actualities. The main objectives of the study:

1) to summarize statistics of the land plots and users of gardeners communities of the Republic of Lithuania.

2) to analyze legal documents dealing with amateur garden areas management.

The activity of gardeners' communities is governed by the Civil Code, gardening communities, land, land reform, energy, construction, planning and other laws and the laws implementing legislation. For these and other laws as well as the laws of the implementing legislation related to the organization of work, public land sales and rentals, electric network marketing and other issues of gardeners communities, workshops and meetings are being held, a number of suggestions and comments are being provided (ŽŪM, 2013b).

According to the Land law the land owners and other users must use the land for basic use, type of use and nature. They must comply with the special land use conditions, spatial requirements for planning documents.

According to the manner of use of agricultural land determined in planning documents agricultural land plots are divided into:

- 1) the amateur garden plots and general use land plots of gardeners communities;
- 2) land plots of farms specializing in horticulture, floriculture, greenhouses, nurseries etc.;
- 3) land plots used for recreational purposes;
- 4) other agricultural land plots (Lietuvos, 2004a).

According to the Environmental Committee Chairman J. Šimėnas, the issue of gardeners' communities remains highly sensitive. The communities themselves are quite different and have different expectations - ones want to develop infrastructure, others - to survive recreational areas, ones are focused on the village type, the others want to preserve gardening-horticulture (Sodininkų, 2013c).

The task of the land management planning documents - to retain valuable farming land areas, to provide for their improvement (road network, drainage system reconstruction, reclamation of wastelands), to select areas for property development and deployment of the objects of infrastructure, to determine the areas where afforestation is appropriate and desirable. The implementation of planned solutions should be carried out by each municipality and rural community (Aleksavičius, 2007).

R. Prapiestienė argues that "plantations of cities and towns, no matter where they are growing (in private land holding, in private plots of private homes or gardeners community) perform one of the most important functions - ecological and improves not only the quality of private property but the quality of the city or town residence environment as well" (Prapiestienė, 2001).

The Lithuanian Gardeners communities association is established in Lithuania, which aims to represent and defend the interests of its members by state and municipal authorities. To inform gardeners about the legislation adopted in the administration related to the activity of gardeners communities.

Research Methods. Statistical analysis of the data. Literature, law, current affairs analysis and generalization.

Results and discussion

Amateur garden area and its management requirements

The amateur garden area consists of land belonging to gardeners or other people who bought the garden plot in the area of amateur garden, and the land is used for property or other rights, which was intended to be developed for amateur horticulture (to set up collective gardens), or assigned in accordance with the latest revised Community territory land management plan or other planning document (Lietuvos, 2010a).

According to Article 75 of the Land Code (which was in force till July 12, 1994) land plots to collective horticulture were given to companies, institutions and organizations to use for an indefinite period. Land was allocated by the Council of Ministers resolution or city, county, village executive committee decision. Land plots could be allocated to collective horticulture by city's (district's) executive committees from the state reserve and state forest trust land, as well as from the cities' vacant land.

According to the provisions of the Law on Land of the Republic of Lithuania the state land tenure law has been granted (by laws and resolutions of the Government of the Republic of Lithuania) to state authorities, municipalities, forest enterprises, public parks administrations. Gardeners' communities were not given the right to manage public land and gardeners communities and their bodies could not use it - to transfer to ownership, lease or grant access to others. According to the edit of point 2 of paragraph 5 of Article 10 of Land law which came into force on November 25, 2008, garden plots (following the decision of the gardeners' board) were granted to community members and users till May 18, 1995 and were equated to the conferred ones by statutory procedure (Lietuvos, 2004b).

According to the Law on Land reform of the Republic of Lithuania the state-owned land is sold to gardeners' communities, the community members and others in accordance with the Government of the Republic of Lithuania. In the amateur garden area dedicated to gardeners' community the land sold not at the auction is required for the common use of static layout, recreation. In the amateur garden area natural persons can buy (not at the auction) land plots used by themselves (Lietuvos, 1997).

State land sales and lease rules in the amateur garden area state that members of the gardeners' communities and others have the right to buy state-owned land plots according to the laws issued, as well as other land plots situated in amateur gardening territories or land plots used according

to laws, administrative regulations, judicial decisions, transactions or other laws and intervened state-owned land plots necessary for the construction of general use structures or recreational purposes (Figure 1). These rules state that state-owned land plots provided according to the laws, as well as other land plots situated in the amateur garden areas and used on the basis of the laws, administrative regulations, judicial decisions, transactions or other violations, as well as those intervened in state-owned land plots are sold to persons (without the auction) qualified to purchases (Lietuvos, 2010b).

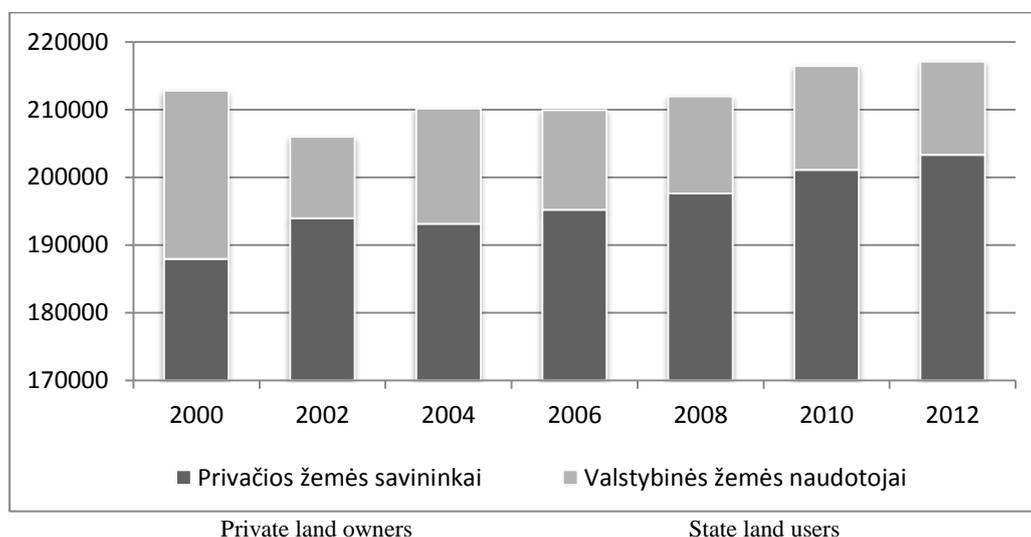


Fig. 1. The change of the private and state land owners and users of gardeners communities in 2000-2012 years (Nacionalinė, 2000-2012)

The examination of 2000 - 2012 years shows that in gardeners' communities increased the number of users of private property and the number of the users of state ownership decreased. It could be argued that in 2000 there were 187.964 private land users, and the common private land of gardeners' communities was 13.063.17. In 2012 there were 203.346 users who used the 14.383.08 ha of land.

The deployment of the land plots of gardeners' communities by county is presented in Table 1.

Table 1. Gardeners communities' accounting by county in 2012 (Nacionalinė, 2012)

Counties	Private land of the members of gardeners communities				State land of the members of gardeners communities			
	number of land owners, users	number of land plots	total area	% of total area	number of land owners, users	number of land plots	total area	% of total area
Alytus	8565	9144	623.77	2.99	202	211	197.78	0.95
Kaunas	39425	42054	2800.72	13.44	1695	1734	1343.60	6.45
Klaipėda	28219	30134	1934.59	9.29	649	583	831.61	3.99
Marijampolės	10085	11308	716.64	3.44	2068	1754	505.60	2.43
Panevėžys	16664	17586	1142.69	5.48	174	239	547.44	2.63
Šiauliai	17817	19044	1316.41	6.32	1178	1155	499.95	2.40
Tauragė	4325	4828	322.87	1.55	443	538	139.43	0.67
Telšiai	9122	10336	695.25	3.34	171	174	303.21	1.45
Utena	8306	8646	614.67	2.95	375	358	243.70	1.17
Vilnius	60818	61589	4215.47	20.23	6797	7076	1840.25	8.83
In Republic	203346	214669	14383.08	69.03	13752	13822	6452.57	30.97

According to the statistical data one can see that gardeners communities occupied 20.835.65 hectares of land in the Republic of Lithuania in 2012. Land plots belonging to the private land users of gardeners communities made up 69.03 per cent, these plots were used by 203.346 users of the land.

13752 users used state land. It can be concluded that most of the land plots of the gardeners' communities are privatized or granted in private ownership on other laws basis. The largest areas of gardeners' communities are near the major urban areas - Vilnius, Kaunas and Klaipėda.

Problems and their solutions of the land use of amateur orchard areas

The examination of issues in gardeners' communities can distinguish the following land use issues:

The obligation to pay for public roads, and the total fee for the use of the leased land. Peri-urban areas charge for general use leased land is very high, because this land is comparable to that region's commercial land prices. It is underestimated that during the allocation of the land to garden communities the land was infertile, overgrown with bushes, unfit for agricultural work in the area. The members of these gardeners' areas raised the question what to do with the lands and roads of common use. Amateur gardeners privatized their plots, and the land of common use was left to the state. Legally communities are users of the land, they pay the rent for it. For example, in the Vilnius district, it is a record one, because the annual land rental fee is calculated on the agricultural land value, which is calculated on the basis of the current year land value maps (Sody, 2013).

Roads in gardens' communities are narrow and do not meet the requirements of the local roads, curbs are built for power grid lines and fenders, gardeners built arbitrary structures (fences, garages, ancillary buildings) on the road outside, roadsides are planted with trees, shrubs and other plantations, the majority of roads end in a dead end (Sodininkų, 2013c).

The Road Law of the Republic of Lithuania establishes road development, maintenance and use of the legal framework, it contains provisions for several categories of identification, land use for road purposes, road widths in several categories, and regulates the execution of works on roads and security zones (Lietuvos, 2002).

The Road Law of the Republic of Lithuania establishes legal framework of road development, maintenance and use, the law contains provisions for several categories of identification, road protection zones and regulates the execution of works on roads and security zones (Lietuvos, 2010a).

* The provisions of Article 6 § 1 of the Gardeners communities law concerning the general use of the transmission of inland roads and the repurchase of water supply and (or) wastewater infrastructure and treatment systems situated in the commonly used land of the community come into force on January 1, 2013.

How can you acquire to the ownership the intervened state land plot?

The intervened state-owned land plot is defined as the state-owned land area that can not be designed as a separate individual amateur garden plot, because it is intervening in the public or private land, not exceeding 0.04 hectares, as well as the state-owned land plot, near which access road can not be designed according to land formation and restructuring of the project.

According to the paragraph 8 of the rules concerning sales and lease of the state land in the territory of the amateur garden, if the adjoining landowners do not agree on the sale of state intervening land parts, the intervening land plot is sold to them in equal parts by the number of adjacent land. The number of bordering land owners is irrelevant in determining their share of the interference with the state's land area. Presumably, such a scheme is the best guarantee for the connected part of the land use and convenient adjoining of land owners or tenants interests (Lietuvos,2010b).

The Land Reform law of the Republic of Lithuania governs that the land dedicated to amateur gardeners' garden area and sold not at auction is required for the layout of common use structures, recreation. Natural persons can buy land (used by them) in the territory of amateur garden not at the auction sale. In the case when a separate plot of land can not be formed when replacing or supplementing the land management plan or other planning document of amateur garden and remaining land will not be used for the needs of society and gardening community, firstly it is being sold to owners of garden plots that are directly adjacent to the site and if they refuse – to other orchard land owners (at closed auction) or, if it does not happen, at open auction. Plots of land sold to gardening community members and other garden plots users in amateur garden area are formed according to land management plan, or other land-use planning document and shall not be greater than 0.12 ha (Lietuvos,1997).

How can I change surrounding boundaries of the amateur garden areas?

According to the 5 paragraph of Article 22 on Law on Territorial Planning of the Republic of Lithuania of the rural areas, where the land is divided, separated (except in cases when in accordance with the laws the division of land in parts is not allowed) or joined together, new plots of state-owned land (except land for other purposes) are formed and when land plots are formed near used constructions, as well as plots of state-owned land are formed in urban and rural areas or land plot boundaries are changed in the territories of amateur gardens, when landholding plans (projects) are prepared instead of detailed plans. It should be noted that this provision of the law came into force on September 26, 2012.

In urban and rural areas of amateur gardeners, state land areas are formed according to the development and implementation rules of Land plot formation and conversion projects. It should be noted that, under the paragraph 27 of the Rules, in the amateur garden area the land development and redevelopment project is developed after the receipt of the application (from gardeners community or any other person) to host the preparation of the project. When the garden community wishes to refuse the common land situated in the amateur gardening territory, the claim must be submitted to the members of the gardeners' community meeting which shall include the redundant land.

It should be noted that only in cases when land plot development and conversion projects, pointed out in paragraph 27, are prepared the surrounding boundaries of amateur garden areas can be modified. Then, according to the order of the head of the territorial division of the National Land Service, which approves the land development and redevelopment project, the land area of gardeners community and land area, which is included in the free state land fund is indicated (Lietuvos, 2007a).

Amateur garden planning problems

Community gardeners use larger areas of land than specified in the appointment document and garden layout design. Land plots and their configuration in gardening community planning document, do not correspond to the documents registered in the Real Estate Register.

The planning of the area of the gardeners community must be integrated, i.e. the surrounding community gardeners boundaries should first be verified by and the additional vacant space should be assessed, later, the land needed for the layout and recreation of common use structures should be formed, the internal roads should be formed as well. If, after the preparation of the above project would appear vacant land in gardeners community amateur garden area, which according to state land sales and rental of the garden of the amateur rules is considered to be an intervened one, then it should be able to initiate the preparation of the project of land formation and transformation. This would avoid the chaotic planning of the territory of gardeners' communities.

Individuals who acquire a piece of land in the amateur garden area and do not wish to become members of the association, driven out of the community or from it, as well as legal persons who acquire land in amateur garden area square accounts for all services and the use of general-use items by the Community Accounts (2010a).

Need of cadastral measurements

Land plot - part of the territory, having fixed boundaries, cadastral data, and is registered in the Real Estate Register.

Currently, cadastral measurements should be carried out on the landowner's request in order to clarify the plots of land registered in the Real Estate Register, if threshold of turning points and the landmark coordinates are undetermined in the state geodetic coordinate system.

Real Estate Cadastre regulations regulate the cases when it is obligatory to perform cadastral measurements, determining the limits of the coordinates of the turning points of a state coordinate system. In paragraph 15.4 of provisions it is stated that the cadastral measurements are carried out by transferring private land plots (their parts) to other persons in the city (parts of) the limits of the turning points and the landmark coordinates of which are undetermined in the state coordinate system or in the local coordinate systems linked to the system (Lietuvos, 2002a).

The real estate registry law of the Republic of Lithuania governs that real estate central data bank statements or other documents, prepared on the basis of this data is the only official information

indicating real estate rights to it, restrictions on these rights, and legal facts of the registration of real estate register (Lietuvos, 2001).

Gardening community land use dispute resolution issues

Landowners are reluctant to address the court on agricultural land delimitation issues (disputes over land common capping), and appeal to the National Land Service under the Ministry of Agriculture and its territorial subdivisions or municipal administration, while the Article 4.45 of the Civil Code provides duty of the court to determine plot boundaries if land owners can not agree on the disputed land boundaries, and it is not clear from the available documents.

Community gardening meeting may decide to initiate the rearrangement of land plots necessary for the layout of buildings required for the common use as well as initiate to form internal roads and address the territorial office of the National Land Service concerning land plot development and redevelopment projects. However, the current community gardeners initiate such projects slowly, because the state land plot development and conversion projects are funded by persons who had initiated projects.

Land taxation in garden communities

The President of the Lithuanian Gardeners Association E. Germanavičius states that “gardeners’ community members with their hard work and money in many cases, domesticated unused land, drained the swamps, set up existing roads, etc.” (Sodininkų, 2013c).

Since 2013, the changes in land tax regime occurred: it is not calculated in nominal indexed land value, it is calculated in the average market price. Each municipality decides individually what fee to apply. Amateur orchard land plots in the city / district municipalities should apply the lower tax rate. An example may be Kaunas District Council. It has identified 0.002% taxes.

Conclusions and suggestions

1. In Lithuania, amateur garden communities occupy the area of 20835.65 ha. Most land plots, belonging to gardeners’ communities, are privatized, or given to private ownership by other statutory procedures. They make up 69 per cent of the total land are used by amateur gardening communities.

2. In peri-urban areas land plots belonging to gardeners communities are becoming urbanised areas. Therefore, the existing infrastructure does not meet the population's needs of gardeners’ communities.

3. Unused or interspersed public lands should be formed according to the territorial planning documents. It is necessary to carry out cadastral measurements.

4. It is appropriate to collect data as in the Gardeners of how much land is in individual communities to determine Gardeners leased land areas and communities to carry out the State leased land cadastral measurements.

5. It is proposed to the Government to prepare the necessary legislative changes to ensure that gardeners’ communities should get direct EU support for the improvement of the infrastructure, housing and recreation environment.

6. Gardening community infrastructure development issues should be solved through the preparation of territory planning documents, in which according to their planning goals and objectives the territory development concept is established as well as the transportation, communications and engineering infrastructure development is solved.

Literatūra

1. Aleknavičius P. Kaimiškujų teritorijų žemės naudojimo problemos // Žemės ūkio mokslai. 2007. Nr.1. Lietuvos mokslų akademija, p. 84-90.
2. Aplinkos ministro ir žemės ūkio ministro 2004 spalio 4 d. įsakymas Nr. 3D-42/D1-513 „Dėl žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektų rengimo ir įgyvendinimo taisyklių patvirtinimo“ // Valstybės žinios, 2007a, Nr 63-2430.
3. Monkevičius, E. Žemės teisė. Vilnius: Justitia, 2000, 231 p.
4. Prapiestienė R. Miesto želdinių naudojimo, tvarkymo ir apsaugos teisinis reguliavimas // Vilniaus Universitetas. www.elibrary.lt/resursai/LMA/geografija/G-62.2001.
5. Lietuvos Respublikos kelių įstatymas // Valstybės žinios, 2002, Nr. 101 – 4492.
6. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas // Valstybės žinios, 2001, Nr.22-1948.
7. Lietuvos Respublikos sodininkų bendrijų įstatymas // Valstybės žinios, 2010a, Nr. 84-4405.

8. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas //Valstybės žinios 2004, Nr.21-617.
9. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 534 „Dėl Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų patvirtinimo“ //Valstybės žinios, 2002a, Nr. 41-1539.
10. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr.1854 „Dėl valstybinės žemės sklypų pardavimo ir nuomos mėgėjų sodo teritorijoje“ //Valstybės žinios 2010b, Nr. 158-8044.
11. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas //Valstybės žinios, 2004a, Nr. 28-868;
12. Lietuvos Respublikos žemės reformos įstatymas // Valstybės žinios, 1997, Nr. 69-1735.
13. Lietuvos Respublikos žemės fondas 2000 – 2012 m. sausio 1 d. Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, VĮ Registrų centras – Vilnius,
14. Sodų bendrijos keičia įvaizdį. [interaktyvus]. [žiūrėta 2013-02-12]. Prieiga per internetą: <http://www.namovizija.lt/index.php?id=2648>
15. Sodų bendrijos ginčų dėl žemės sukūrys. [interaktyvus]. [žiūrėta 2013-02-25a]. Prieiga per internetą: <<http://verslas.delfi.lt/realestate/sodu-bendrijos-gincu-del-zemes-sukuryr.d?id=42168445>>
16. ŽŪM ir NŽT atstovai dalyvavo sprendžiant sodininkų bendrijų problemas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2013-01-08b]. Prieiga per internetą: <<http://www.nzt.lt/nzt/content/news.jsp?docLocator=1B06B4B35B8F11E09C0F746164617373&pathId=&type=N EWS&sortBy=publishDateFromDesc&inlanguage=lt&categoryId=>>>
17. Sodininkų bendrijų žemės sklypų naudojimo problemos. [interaktyvus]. [žiūrėta 2013 02 20c]. Prieiga per internetą: <http://sbasociacija.lt/index.php?psl-19081>.

Virginija ATKOCEVIČIENĖ. Lector of Institute of Land management and geomatics, Aleksandras Stulginskis University, Universiteto 10, 53361 Kaunas Akademija. e-mail: virginija.atkocevicene@gmail.com

Vilma SUDONIENĖ. Assoc.prof.dr, Institute of Land management and geomatics, Aleksandras Stulginskis University, Universiteto 10, 53361 Kaunas Akademija. e-mail: wilmasu@gmail.com

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Асем Асетова¹, Кажимурат Ахмеденов², Видмантас Гурклис³

¹Казахский национальный аграрный университет г.Алматы,

²Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,

³Университет Александра Стулгинского, Литва

Аннотация

В данной статье рассматривается анализ размещения сельскохозяйственных формирований Западно-Казахской области. Рассматриваются сведения по использованию земель с учетом почвенно-климатических условий и их составляющих, современное состояние Западного Казахстана. Основные направления совершенствования структуры землепользований региона, которое включает последовательное решение социально-экономических и экологических задач.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, Западно-Казахстанская область, крестьянское хозяйство, урожайность, севообороты, сельскохозяйственные угодья, эффективное использование земель.

Введение

За время аграрных преобразований в Республике Казахстан сложилась многоукладная экономика, в структуре которой преобладают негосударственные сельхозформирования (сельскохозяйственные производственные кооперативы, товарищества, акционерные общества, крестьянские хозяйства).

Наибольшее распространение среди сельскохозяйственных товаропроизводителей получили крестьянские хозяйства. Доля данной формы хозяйствования в структуре сельскохозяйственных формирований составляет порядка 90 %. Причем наблюдается тенденция к их увеличению. Причину роста данной формы хозяйствования можно объяснить применением к ним льготного налогообложения.

В результате осуществления земельной и аграрной реформ значительно изменилась и структура земельных угодий по субъектам хозяйствования. Произошло сокращение площадей сельскохозяйственных угодий, находящихся в пользовании сельхозтоваропроизводителей, соответственно понизился и их удельный вес в общем землепользовании [1].

Сокращение площадей землепользования объясняется рядом причин, как например, выведение из сельскохозяйственного оборота малопродуктивных, в том числе солонцовых земель, вследствие чего часть непродуктивных земель сельскохозяйственного назначения были переведены в категорию земель запаса [2].

Нерешенные проблемы кредитования, страхования, отсутствие постоянной цены на продукцию, преодоления последствий засух мешают развитию сельскохозяйственного производства края. Все это крайне отрицательно сказывается на финансово-экономическом положении сельхозпроизводителей области, а также препятствует эффективному использованию земель. Сложившиеся условия ведения сельскохозяйственного производства в реальности не дают возможности развитию эффективного землепользования области. Многие сельхозпредприятия в силу этих причин не могут позволить увеличить площади обрабатываемых земель [5].

Объектом исследования является условия сельскохозяйственного производства в области Западного Казахстана. Основная цель статьи – провести оценку и анализ условий производства сельского хозяйства в данной области, а также установить основные факторы, влияющие на их объемы.

Результаты

Несмотря на законодательное введение частной собственности на земли сельскохозяйственного назначения в стране, в Западно-Казахстанской области выкупа земель у государства в собственность не наблюдается. Так на 01.01.2008 г. по данным областного комитета по управлению земельными ресурсами, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами выкуплено 8,0 га, общая стоимость, которой составила 92,0 тыс. тенге. Одним из достаточно серьезных препятствий к переходу на частное землевладение является недостаток собственных

средств у сельских товаропроизводителей и высокий уровень цен на землю по сравнению с их доходами.

В современных условиях наблюдается активное развитие личных (подсобных) хозяйств в области. Созданные современные домашние хозяйства отличаются от своих прародителей по составу, размерам, социально-экономическим характеристикам. Расширению домашних хозяйств населения в республике способствовали на начальном этапе снятие ограничений по площади приусадебных участков, по поголовью скота, передача им части имущества колхозов и совхозов при разгосударствлении и приватизации последних.

Вклад в продовольственное обеспечение населения 101995 личных хозяйств, имеющих в области на 1.01.2007 года значителен. Они имеют земельные участки, общая площадь которых составляла к 2005 году 5,2 тыс.га. в том числе 4,2 тыс.га сельскохозяйственных угодий, из которых 1,8 тыс.га – пашня; 0,2 тыс.га. – сенокосы и пастбища. Производя 56% продукции сельскохозяйственного производства, обеспечивают производство около 95% производимого в области картофеля, 86% - овощей, 88% - мяса, 94% - молока, 90% - яиц [6].

Однако не в полном объеме применяются в хозяйствах дифференцированные по годам обработки почвы, которые при высокой культуре земледелия следует проводить с учетом предшественника, засоренности поля, высеваемой культуры и складывающихся погодных метеоусловий. Слабо решаются вопросы сохранения плодородия почвы. Лишь в отдельных хозяйствах стали вводить в севообороты многолетние травы, вносить минеральные удобрения, оставлять на полях измельченную солому урожая.

На каштановых почвах Западно-Казахстанской области в большом минимуме находится фосфор. В связи с этим система удобрений сельскохозяйственных культур зернопаровых севооборотов должна устранить этот минимум и создать условия для повышения эффективности использования накопленного азота. Дефицит фосфора можно устранить путем внесения этого элемента в виде суперфосфата или аммофоса, в паровое поле. Многочисленными опытами доказана возможность разового внесения фосфора в пар на всю ротацию севооборота [7].

Расчеты показывают, что для повышения урожайности сельскохозяйственных культур вынос азота должен пополняться за счет удобрений на 40-45%, фосфора на 120 %. Следовательно, в ближайшие годы область должна выйти на использование под зерновые 9,5 тыс. тонн азота и 8,8 тыс. тонн фосфора. Необходимо увеличить объем применения минеральных удобрений в 33 раза. Задача очень и очень непростая, но ее необходимо решать.

Современное состояние Западного Казахстана должно развиваться с использованием ресурсосберегающих технологий и технологий точного земледелия, в основе которых лежат принципы максимально эффективного и бережного использования природных ресурсов.

Таким образом, от применяемой технологии в значительной степени зависит не только урожайность культуры, но и ее качество. Одним из источников возврата органического вещества в почву в условиях области должно стать разбрасывание измельченной соломы зерновых, горчицы, нута по поверхности поля во время уборки урожая.

В экспериментальных полевых севооборотах Западно-Казахстанского агроуниверситета с 1981, а на Уральской сельскохозяйственной опытной станции с 1987 года, после уборки зерновых культур в качестве удобрения использовалась солома, одна тонна которой, как известно, по воспроизводству гумуса равноценна 3,5 тоннам подстилочного навоза. По мере роста урожайности зерновых культур станет возможным применять солому в качестве мульчирующего средства и удобрения, как средства защиты почв от эрозии и дефляции, как фактора повышения плодородия и урожая. Оставление соломы на поле - это широкодоступный прием, по существу не требующий дополнительных затрат и применяемый ежегодно. Мульча из соломы создает благоприятные условия для впитывания воды в почву, уменьшает поверхностный сток, улучшает физико-химические свойства и структуру пахотного слоя, снижает испарение влаги.

Под влиянием совокупности кризисных явлений, нарушения системы семеноводства, недостаточные размеры семенных фондов зерна в хозяйствах, разрушение системы ремонта машинотракторного парка имели своим следствием общее сокращение посевных площадей. Однако оно было неодинаковым по культурам (таблица 1).

Таблица 1. Использование пашни под посевы в Западно-Казахстанской области в 2007, 2010 гг.

Культуры	Итого по области, 2007 г.		Итого по области, 2010 г.	
	тыс. га	%	тыс. га	%
Зерновые и зернобобовые	626,6	84,7	574,00	69,9
Кормовые	58,8	7,9	85,4	10,3
Картофель	3,7	0,5	4,10	0,4
Овощные	3,0	0,4	3,65	0,4
Бахчевые	1,4	0,2	1,6	0,2
Технические культуры	12,0	1,6	42,8	52,7
Итого	705,5	-	711,42	-
Чистые пары	34,5	4,7	110	13,4
Всего пашни в обработке	740,0	100,0	821,42	100,0

Как видно из таблицы 1 в хозяйствах всех категорий использование пашни под посевы зерновых и зернобобовых культур в 2007 году составляет 84,7%, а в 2011 году 69,9%. Площадь паров и всех остальных сельскохозяйственных культур составляет 15,3% и 31,1 соответственно, что, конечно же, отражается на низком самообеспечении региона сельскохозяйственными продуктами. Но в то же время следует отметить поступательный рост увеличения площадей масличных культур.

Существенные различия в динамике посевных площадей основных товарных культур – следствие рыночной конъюнктуры. Зерно и семена масличных культур по сравнению с другими продуктами сельского хозяйства остались наиболее востребованными на рынке. А производство маслосемян оказалось самым выгодным. Анализ структуры сельхозпроизводителей по размерам посевных площадей показывает, что основная масса (74%) товаропроизводителей имеет в среднем до 500 га посевов и обрабатывает в целом 157 тыс. га или только 23% всех площадей. Вторая группа сельхозпроизводителей в количестве 130 хозяйств (12%) имеет свыше 500-1000 га, всего 95,7 тыс.га или 14,3%. Остальные 160 сельхозформирований (15%) имеющие свыше 1000 га посевных площадей обрабатывают свыше 62% посевов.

По данным управления сельского хозяйства области основная масса товаропроизводителей (86%) являются низкоэффективными мелкотоварными хозяйствами. Низкие доходы не позволяют приобретать новую технику и другие материально-технические ресурсы, внедрять новые технологии в производство. Эти хозяйства ведут свою деятельность лишь благодаря государственной поддержке, ежегодному выделению товарных кредитов (ГСМ, семена). Положение таких хозяйств становится катастрофическим в неурожайные годы.

К сожалению, за годы преобразований многие предприятия не смогли пока полностью адаптироваться к рыночной экономике. Приоритетными направлениями аграрной политики являются формирование эффективного и устойчивого агропромышленного производства, обеспечивающего продовольственную безопасность страны, насыщение рынка доступным всем группам населения продовольствием, а промышленности – сельскохозяйственным сырьем, выравнивание доходов и других социальных показателей в сельской местности.

Таблица 2. Наличие сельскохозяйственных формирований всех форм хозяйствования в Западно-Казахстанской области

	2001 г.	2002г.	2003г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007г.	2010 г.
Сельхоз-предприятия, всего	239	241	202	174	357	371	331	202
из них СХПК	1998	201	49	19	88	91	47	40
ТОО	29	25	145	146	258	267	272	152
АО	12	15	8	9	11	13	12	10

Наибольшее распространение среди сельскохозяйственных товаропроизводителей получили крестьянские (фермерские) хозяйства. Доля данной формы хозяйствования в

структуре сельскохозяйственных формирований составляет на 01.01.2007 год 93,3%. Причем наблюдается тенденция к их увеличению. Причину роста данной формы хозяйствования можно объяснить применением к ним льготного налогообложения.

По данным областного комитета по управлению земельными ресурсами на 01.01. 2007 года общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет 13 млн.989,1 тыс.га. Из них пашни -739,5 тыс. га; многолетних насаждений - 2,7 тыс. га; залежи - 908,1 тыс. га; сенокосов – 1млн. 227,7 тыс. га; пастбищ – 11 млн. 104,2 тыс. га; огородов и служебных наделов 7,2 тыс.га. В структуре сельскохозяйственных угодий пашня занимает 5,3%; залежь-6,5%; сенокосы 8,8%, пастбища-79,4%, многолетние насаждения-0,2 %; огороды и служебные наделы-0,05%.

При анализе материалов, характеризующих развитие растениеводства в аграрном секторе экономики области прежде всего следует отметить неуклонное снижение посевных площадей, так по сравнению с 2001 по 2007 годы в целом вся площадь сократилась на 494,3 тыс.га, вместе с тем начиная с 2004 года наблюдается положительная тенденция роста посевной площади на 159,8 тыс. га, в том числе зерновых на 148,2 тыс. га. Наблюдается снижение посевных площадей кормовых культур на 64,1 тыс. га. В этот период посевные площади сельхозпредприятий сократились на 405,9 тыс. га, в хозяйствах населения на 3,0 тыс. га, в крестьянских (фермерских) хозяйствах наблюдается увеличение площади на 154,1 тыс. га. В целом сокращение посевов сельскохозяйственных культур в сложившихся условиях вполне закономерно. Оно более чувствительно к почвенному плодородию, требует больших затрат труда, достаточного количества в наличии сельскохозяйственной техники, больше угнетаются сорняками, повреждаются болезнями и вредителями, а следовательно нуждаются в средствах защиты растений.

Выводы

За время аграрных преобразований в Республике Казахстан сложилась многоукладная экономика, в структуре которой преобладают негосударственные сельхозформирования (сельскохозяйственные производственные кооперативы, товарищества, акционерные общества, крестьянские хозяйства). Крестьянские хозяйства в структуре сельскохозяйственных формирований составляет порядка 90 %.

Несмотря на законодательное введение частной собственности на земли сельскохозяйственного назначения в стране, в Западно-Казахстанской области выкупа земель у государства в собственность не наблюдается. Причиной этого является недостаток собственных средств у сельских товаропроизводителей и высокий уровень цен на землю по сравнению с их доходами.

Под влиянием нарушения системы семеноводства, недостаточные размеры семенных фондов зерна в хозяйствах, разрушение системы ремонта машинотракторного парка имели своим следствием общее сокращение посевных площадей. Однако оно было неодинаковым по культурам.

Литература

1. Ахмеденов К.М. Современное состояние земельных ресурсов Западно-Казахстанской области (в пределах Волго-Уральского междуречья) //Вестник Казахского национального технического университета имени К.И.Сатпаева, №2 (78).- 2010.- с.3-8.
2. Ахмеденов К.М., Кучеров В.С., Каиргалиева Г.З. Плодородие темно-каштановой почвы северо-запада Казахстана // Материалы региональной научно-практ. конф., посвященной памяти профессора В.В.Иванова, профессора Е.А.Агелеуова, доцента А.З.Петренко, доцента А.Ю.Богданова – Уральск, Изд.центр ЗКГУ им.М.Утемисова, 2011- с.75-79.
3. Закон Республики Казахстан «О земле».-Астана: «Сарыарка»,2001.176 с.
4. Иконников В.К., Архипкин В.Г. Озимые в Казахстане и Сибири. // Земледелие.- 1988.-№6.- с.23-27.
5. Корякина О.В., Кучеров В.С. Анализ современного состояния и эффективности развития сельского хозяйства в условиях рынка (на примере Западно-Казахстанской области). Аналитическая справка, Уральск, 2009. - 43 с.
6. Корякина О.В., Кучеров В.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства Западно-Казахстанской области. //Известия–ОГАУ, 2009, №2(22).- с.195-199.
7. Кучеров В.С., Нагиева А.Г. Фосфор в почве степного Приуралья // Журнал «Ғылым және білім», 2009, №1. - с. 20-23.
8. Кучеров В.С., Смолина С.Н. Экология, технология, урожай // Образование – инвестиции в успех: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию казахст.-германс. учеб. центра «Андас». – Алматы: «Исламнур», 2009. – с. 202-205

MAIN DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF STRUCTURE OF LAND USE AND EFFICIENCY OF AGRICULTURAL PRODUCTION OF THE NORTH-WEST OF KAZAKHSTAN

In this article the analysis of placement of agricultural formations of the West Kazakh area is considered. Data on use of lands taking into account soil climatic conditions and their components, a current state of the West Kazakhstan. Need of improvement of structure of the area which includes the consecutive solution of social and economic and ecological tasks are considered.

АСЕТОВА Асем Юрьевна, докторант 2 курс, Республика Казахстан, Кафедра Земельные ресурсы и кадастр, Казахский национальный аграрный университет asemgan81@mail.ru

АХМЕДЕНОВ Кажимурат Максutowич, к.т.н., и.о. директора научно-исследовательского института Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана kazhmurat78@mail.ru

Видмантас ГУРКЛИС, ассоц. профессор института Землеустройства и Геоматики, Университет Александра Стульгинского Литва, Vidmantas.Gurklys@asu.lt

ПРОЦЕСС ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕФОРМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Эльвира Атешева¹, Пранас Алекнавичюс²

Казахский Национальный Аграрный Университет¹, Университет имени Александра Стульгинскиса², Литовская Республика

Резюме

В статье проанализирована история развития земельных отношений Республики Казахстан начиная с 1989 года. Выделено 5 этапов земельной реформы, во время которой были проведены работы по реструктуризации сельскохозяйственных предприятий, приватизацию земли и изменению землепользования. Приведены основные правовые акты, предназначенные для регулирования земельной собственности, налогообложения, территориального устройства и создающие условия для развития рыночных отношений. Указаны негативные стороны реформы и созданные законами возможности рационально использовать земельный фонд страны.

Ключевые слова: земельная реформа, частное землевладение, землепользователи, земельные отношения.

Введение

Происходящие процессы реформирования политического и экономического строя в Республике Казахстан выдвинули необходимость коренного изменения земельных отношений, проведения земельной реформы под непосредственным управлением и контролем государства. Земельная реформа занимает особое место в структурировании экономики. Она затрагивает интересы каждого гражданина и общества в целом. Накопленный опыт многих стран показывает, что без совершенствования земельных отношений и их государственного регулирования другие преобразования экономики не дают ожидаемых результатов. Земельная реформа является стержнем экономических преобразований, и её направление определяют отношение к земле.

Распад СССР поставил перед Казахстаном, как бывшей республикой Союзного государства, вопрос выбора направлений и форм своего уже самостоятельного развития. Это в первую очередь относилось к его социально-политическому строю и экономическому курсу, включая вопросы землеустройства страны, форм земельной собственности и системы земельных отношений. Исходные положения с землей для бывших республик Советского Союза были одинаковы: земельный фонд находился в общенародной (государственной) собственности, в большей своей части был передан физическим и юридическим лицам в пользование. Ликвидация СССР, как государства, явилась неожиданностью для всех слоев и групп населения, что объясняло определенную научную неподготовленность, отсутствие ответов на основные вопросы как нового общеполитического и общеэкономического устройства, так и конкретно земельного устройства. В этих условиях все страны содружества независимых государств (СНГ), в том числе и Казахстан, не имея своего доступного опыта, изучали опыт развития земельных отношений стран с рыночной экономикой. На первоначальном этапе эти страны земельные преобразования проводили ориентируясь на российский вариант земельной реформы. В результате накапливался научный багаж, приобретался опыт, в том числе и отрицательный, заставляющий корректировать реализованные на практике первоначальные модели и варианты земельных преобразований.

Общей основой идеологии и методологии совершенствования земельных отношений и проведения земельной реформы стала необходимость включения земель в рыночную экономику, т.е. платное землепользование (налоги и арендные платежи), использование земель в сделках (купля-продажа, залог, дарение, право на обмен) и переход к различным формам собственности. Земля как объект недвижимости должна иметь стоимость, землепользования должно быть плановым (налог и арендные платежи), войти в уставный фонд производства.

Цель данной статьи – проанализировать процесс аграрных преобразований и земельной реформы в Республике Казахстан за 1989-2012 гг. *Материалы исследования:* законы и другие правовые акты по проведению земельной реформы и государственному регулированию земельных отношений. *Методы исследования:* монографический, анализ научной литературы.

Результаты исследований

Земельная реформа в Казахстане проводится с 1989 г. по следующим основным направлениям: 1) изменение характера земельных отношений; 2) новые подходы к

землепользованию; 3) введение земельного рынка; 4) образование новой системы землепользователей; 5) формирование структуры использования сельскохозяйственных земель.

По темпам и методам преобразования земельных отношений в республике можно выделить 5 этапов.

Первый этап (1989–1993 гг.) характеризуется длительными преобразованиями в области земельных отношений, когда были приняты важные законодательные акты: „О крестьянском хозяйстве“ (1990 г.), „Земельный кодекс РК“ (1991 г.), „О земельной реформе в РК“ (1991 г.), „О земельном налоге“ (1991 г.). Действие их на практике обеспечило передачу земель в ведение местной административной власти в соответствии с их компетенцией, определенной республиканским законодательством. Было положено начало перераспределению сельскохозяйственного земельного фонда республики в процессе формирования разнообразных форм хозяйствования, для которых создали необходимые организационные, экономические и социальные условия. Негосударственная форма сельскохозяйственных предприятий к концу 1995 г. стала преобладающей и по удельному весу земель занимала 78%, а по числу землепользователей 99,8%.

Земельный кодекс провозгласил все земли государственной собственностью республики. Новыми положениями в нем были введение права пожизненного наследуемого владения земельными участками, предоставленными для организации крестьянского хозяйства, личного подсобного хозяйства, садоводства, животноводства, дачного строительства и т. д. Землевладельцы и землепользователи, производящие сельскохозяйственную продукцию, наделены правами самостоятельного хозяйствования на земле. Они могли по своему усмотрению распоряжаться произведенными товарами и доходами от их реализации, использовать плодородный слой и имеющиеся на земельном участке полезные общераспространенные ископаемые, возводить жилые и производственные сооружения, сдавать земельный участок в аренду, получать компенсацию затрат на повышение плодородия земли и в случаях ее изъятия для государственных нужд.

Закон «О земельном налоге» создал законодательную базу для введения платы за землю в форме земельного налога, базовые ставки которого установлены в зависимости от качества, местоположения, обеспеченности водой земельного участка, но не зависят от результатов хозяйственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Анализируемый начальный этап преобразования земельных отношений имел не только положительные, но и отрицательные моменты. Многие фермерские хозяйства создавались формально, чтобы получить налоговые льготы, дешевые кредиты, сохранить земли и отчитаться о приватизации своего бывшего предприятия. В таких хозяйствах не происходило каких-либо изменений в производственно-экономическом механизме. Спешка привела к тому, что крестьяне, выйдя из государственных аграрных объединений для создания фермерских хозяйств, получили на свои паи все имущество и землю, а оставшееся хозяйство не могло нормально функционировать и, наоборот, общехозяйственная производственная инфраструктура стала недоступной или труднодоступной для самостоятельных товаропроизводителей. Необходимо было ликвидировать существующие недостатки и дальше развивать земельные отношения на новом этапе преобразований.

Второй этап (1994–1995 гг.): активизировалась работа по реформированию государственных сельхозпредприятий в негосударственные формы собственности. Указы Президента РК „О некоторых вопросах регулирования земельных отношений“ и „О дальнейшем совершенствовании земельных отношений“ (апрель 1994 г.) поддержали фактический передел и юридическое оформление прав на землевладение, и аренду земли. В республике впервые был введен институт купли-продажи права землепользования, тем самым земля была вовлечена в рыночные отношения.

Положительным моментом развития земельных отношений на втором этапе является то, что роль земельных паев в формировании собственности усилилась, расширились права по распоряжению ими. За анализируемый период выявились и негативные моменты в развитии земельных отношений – были разрушены сложившиеся на протяжении многих лет системы севооборотов, отсутствие материально-технической базы привело к появлению неиспользуемых и нерационально используемых земель. Наметилась тенденция перехода к натурально-потребительскому хозяйству, даже в бывших экономически сильных формированиях начали усиленно развиваться личные подсобные хозяйства, а имеющиеся

земельные наделы стали использоваться для производства кормов личному скоту и под огороды.

Третий этап (1995–2000 гг.). Анализ земельных отношений двух пройденных этапов показал, что передел сельскохозяйственных угодий посредством наделения тружеников села земельными паями, включение земли в рынок не обеспечивают эффективного ведения сельскохозяйственного производства. Основная причина этого негативного момента – отсутствие экономического механизма регулирования земельных отношений. В декабре 1995 г. был принят Указ Президента РК „О земле“, предусматривающий государственную и частную собственность на землю и положивший начало третьему этапу реформирования земельных отношений. Указ решил одну из острейших проблем, препятствовавших проведению активно инвестиционной политики в производство. Он определил пределы и условия передачи земель в частную собственность граждан и юридических лиц и открыл дорогу к земельному рынку. По мнению ряда специалистов из ближнего и дальнего зарубежья, Указ в значительной мере интегрирован в мировую законодательную систему, касающихся земельных отношений, и имеет большие демократические начала.

Однако этот этап выявил и негативные тенденции. В рамках предприятий происходит концентрация участков в одних или немногих руках. В значительной части хозяйств более половины земельных долей переходит к руководителям. В составе владельцев земельных долей увеличивается число неработающих в сельском хозяйстве пенсионеров и людей, занятых в других сферах экономики. Этот процесс связан с общим старением населения. Ухудшается использование сельскохозяйственных земель и их плодородие. За период с 1991 г. по 1999 г. площади пашни сократились в целом по республике на 6,5 млн.га, или 18,5%, посевные площади сельскохозяйственных культур сократились на 13,1 млн.га, или 37,5%, что было обусловлено переходом экономики на интенсивную форму рыночного хозяйствования. Частично этот процесс объясняется выводом из оборота низко продуктивных земель, не оправдывающих затрат на их возделывание. Однако в значительной степени это происходит из-за недостатка материально-технических ресурсов на обработку земли и выращивание культур. В 1,5–2 раза снизилась урожайность. Ухудшается использование орошаемых земель и их мелиоративное состояние, не обновляются ирригационные системы. Не соблюдаются севообороты, не разрабатываются проекты землеустройства новых формирований. Падение использования посевных площадей, отсутствие нормальных рыночных отношений по переработке и сбыту сельскохозяйственной продукции повлекло за собой падение валового внутреннего продукта (ВВП). Только в 2000 г. наметились тенденции роста посевных площадей, что стабилизировало сельскохозяйственное производство. Доля сельского хозяйства в ВВП страны в 2000 году составила 8,1%, в 2001 г. – 8,7%, в 2002 г. – 8,8%. Объем производства сельскохозяйственной продукции в 2001 году по сравнению с предыдущим годом возрос на 17,3%.

Основная цель земельной реформы – повышение эффективности использования земель, рост производства сельскохозяйственной продукции, улучшение жизни людей, – по объективным и субъективным причинам еще не была достигнута. Рынок земли формировался недостаточно, в рыночный оборот не вошла большая часть земельного фонда, государство не получало достаточных отчислений в бюджет от земельного налога, арендных платежей, пошлин при операциях с землей, платежей при предоставлении земли во владение и пользование. Это свидетельствует о недоработках в законодательстве и нормативных документах, регулирующие земельные отношения. В качестве причин неудач земельной реформы 1998 г. можно отметить следующее:

- государство и общество на начальном этапе не определилось со стратегической установкой на создание нового типа общественных отношений;
- недостаточно продуманная программа разгосударствления и приватизации, допущение диспаритета цен, полное отсутствие поддержки вновь создаваемым сельскохозяйственным предприятиям;
- бесчисленное количество законов, указов распоряжений и постановлений;
- крайне сжатые сроки приватизации (за год, за 3 месяца до посевной);
- отсутствие ограничений по размерам землепользований привело к скупке, уступке права на земельные доли, росту класса крупных землевладельцев;
- крестьянам не передали землю в натуре с выделением земельного участка на плане землепользования.

В целях систематизации инструментов регулирования земельных отношений в данном этапе аналитики выделяют следующие аспекты:

- экономический – рента, дивиденды, аренда, земельный оборот (рынок), залог, налог;
- правовой – владение, пользование, распоряжение;
- экологический – порча, загрязнение, потеря плодородия, засоление, эрозия;
- землеустроительный – размещение и размеры участков земель, рекультивация, меры по борьбе с эрозией и потерей плодородия;
- административный – штрафы, предупреждения, санкции, изъятия.

С издания закона „О земле РК“ (24 января 2001 г.) начинается *четвертый этап* развития земельных отношений (2001–2003 гг.), унаследовавший основополагающие нормы указа Президента РК, имеющего силу закона, „О земле“ от 1995 г. Суть основ этого закона была: замена постоянного сельскохозяйственного землепользования на временное на условиях аренды; сокращение срока землепользования с 99 до 49 лет и запрещение передачи вторичным землепользователям своих прав в субаренду. В связи с этим приватизация земли выступает основным институциональным преобразованием, поэтому оно определяет ведущее звено аграрных реформ.

Реформа земельных и экономических отношений в аграрной сфере начинает давать положительные результаты. За последние года сельское хозяйство обрело устойчивость, заметным стал прирост производства продовольственных товаров. За короткий период земельной реформы сделано очень много. Прежде всего, обеспечен свободный доступ крестьян к земле, в значительной мере устранена государственная монополия на земельные участки, а право землепользования наделено атрибутами частного землепользования, т.е. разрешен рыночный оборот этого права.

Эволюция земельных отношений соответствует зрелости рыночного самосознания общества. Перераспределение земель в процессе рыночных преобразований между различными субъектами земельных отношений созданы предпосылки для земельного оборота и формирования рынка земельных участков. Оборот земли – важный источник повышения производительности сельского хозяйства, так как он, благодаря функционированию земельного рынка, т.е. осуществлению сделок с землей, включая ее куплю-продажу, различные формы краткосрочной и долгосрочной аренды и субаренды, обеспечивает перемещение ресурсов к более эффективным производителям.

Во многих странах дифференцируется налогообложение – в зависимости от размеров землепользования, осуществляется контроль за ценой земли, платности сделок купли-продажи, изъятием ее в специальный фонд при бесхозяйственном и экологически опасном использовании. Эти меры блокируют ажиотажный спрос либо избыточное предложение. В связи с этим на основе закона «О земле» 2001 г. Парламент РК принимает Земельный Кодекс РК (20 июня 2003 г.), сохранив позитивные нормы закона, но кодекс в более полной форме регламентирует земельные отношения в стране и открывает новый, *пятый этап* реформирования земельных отношений. В Земельный Кодекс включены те нормы, которые ранее регулировались многочисленными подзаконными актами. По своей структуре он в значительной степени превосходит разработанные законы о земле. Кодекс полноценно регламентирует отношение собственности на землю: государства, граждан, государственных и негосударственных лиц. Он определяет объекты частного землевладения земли сельскохозяйственного назначения, и наделять ими граждан для развития домашнего личного хозяйства, садоводства, дачного строительства, а также физических и юридических лиц для товарного сельскохозяйственного производства, научных и учебных целей. Собственником земельного участка, предназначенного для товарного сельскохозяйственного производства, физическое или юридическое лицо может стать только после его выкупа по цене, составляющей 10% от оценочной стоимости земельного участка. Разрешается выкуп в рассрочку до 10 лет. В течении этого периода земельный участок будет находиться только на праве владения и пользования. Право распоряжения наступит только через 5 лет после выкупа земельного участка.

Выводы и предложения

1. Реорганизация земельных отношений в Казахстане преследует цель перевода страны в рыночную экономику и регулируется законами и указами президента РК.

2. С 1989 г. по 2012 г. можно выделить 5 этапов земельной реформы, проводимой в Республике Казахстан. Специфику каждого этапа составляют проводимые мероприятия по приватизацию земли, налогообложению, созданию фермерских и других негосударственных хозяйств, развитию рыночных отношений.

3. Негативными сторонами проведённых аграрных преобразований являются отсутствие стратегической программы по разгосударствлению предприятий, образованию и поддержке хозяйств, поспешность приватизации, несвоевременное выделение в натуре земельных участков крестьянских хозяйств.

4. Основными инструментами регулирования земельных отношений в настоящем этапе являются осуществление правовых норм Земельного Кодекса и других законов Республики Казахстан, предусматривающие упорядочение землепользование хозяйств, продажу государственной земли, контроль по рациональному использованию земли и административные санкции, мероприятия, стимулирующие вовлечение залежных земель в сельскохозяйственный оборот и увеличение производства сельскохозяйственной продукции.

Литература

1. Абельдина Р. К. Формирования и развития рынка в Казахстане. Вестник науки КАТУ им. С. Сейфуллина, 2010. № 3 (63), с. 51-55.
2. Варламов А. А., Комов Н. В., Шаманаев В. С., Хлыстун В. Н. Государственное регулирование земельных отношений.- М.: Колос, 2000 г., 264 стр.
3. Дебердеев А.Ф., Забусова В.А. Тенденции развития земельных отношений в Казахстане. Экономика и статистика,-2001. № 2, с. 76-86.
4. Земельный кодекс и задачи землеустроительной службы Казахстана. Земельные ресурсы Казахстана. 2003. № 6(21), с. 2-3.
5. Есполов Т. К проблеме развития земельной реформы в Казахстане. Саясат-ПоПсу. 2002. № 9-10, с. 16-21
6. Калиев Г. А. Аграрная реформа в Казахстане: история, современность, перспективы. Алматы: РНИ «Бастау», 1998 г., с. 119-123.
7. Оспанов Б.С., Дюсенбеков З.Д. Земельная реформа в Республике Казахстан // Международный сельскохозяйственный журнал.- 1999. №2.
8. Оспанов Б. С. Преобразование земельных отношений и развитие земельного законодательства Республики Казахстан. Закон и правосудие. 2004. № 1 2, с. 4-7.
9. Сагин Ж. К. Реформирования земельных отношений в аграрном секторе в условиях рыночной экономики. Вестник Карагандинского университета им. Букетова Е., 2009. № 3 (55), с. 151-161.
10. Сейфуллин Ж.Т., Сейтхамзина Г.Ж., Турганалиев С. Развитие земельных отношений и форм собственности на землю в Казахстане. Проблемы агрорынка. 2002-июль-декабрь. с.53-61.
11. Янгibaев Б. Управление аграрной сферой в условиях перехода к рыночным отношениям: принципы и направления. Экономика и статистика. 2004. № 2, с. 32-35.

Process of Land Reform in the Republic of Kazakhstan

Summary

This paper analyses the agricultural reorganization in the Republic of Kazakhstan started in 1989. There can be distinguished five stages of land reform, during which restructuring of agricultural enterprises and privatization of land and its use conversion took place. The paper present the main legal acts that regulate land ownership, land tax and land-use management and capacitate the development of market relations. Authors point out the negative sides of land reform process as well as the possibilities which are provided in legislation for rational use of land fund.

Keywords: land reform, managing of private land, land users, land relations.

Эльвира АТЕШЕВА. Докторант 2 курса. Специальность «6D090300 Землеустройство». Факультет «Лесные, водные и земельные ресурсы». Кафедра «Земельные ресурсы и кадастр» .Казахский национальный аграрный университет. Адрес: проспект Абая 8«А», Республика Казахстан, г. Алматы. Тел: +7701 237 84 21, e-mail: elvira.atesheva@mail.ru.

Elvira ATEŠHEVA. Doctoral student. Specialty «6D090300 Land management." Faculty "Forest, water and land resources". Department "Land resources and Cadastre". Kazakh National Agrarian University. Address: Abay pr. 8 "A", Republic of Kazakhstan, Almaty. Tel: +7701 237 84 21, e-mail: elvira.atesheva@mail.ru.

Pranas ALEKNAVICIUS. Doctor of social sciences, professor at institute of Land use Planning end geomatic Aleksandras Stulginskis university. Address: Studentų g. 11, LT-53361 Akademija, Kaunas distr. Tel (+370 37) 75 23 72, e-mail: pranas.aleknavicius@gmail.com.

ANALYSIS OF UNUSED AND OVERGROWN LAND IN LATVIA

Vivita Baumanė

Latvia University of Agriculture

Annotation

Article analyzes unused and overgrown agricultural use land data from Rural Support Service and Real Property State Cadastre Information System. Study used statistical analysis, data grouping methods. Results of the study showed that from its unprocessed land areas 368 900 hectares, unused - 316 341 hectares, overgrown - 49 710 hectares. Analyzing processed land areas increase or reduction in rural areas could be noted that the 16 territories of municipalities in 2012 are reduction in comparison with 2011, but in the other municipalities are increased by up to 25%. Unused and overgrown land is with different purposes of use. From further detailed analyzes were excluded agricultural land whose are in urban areas, wherewith the actual situation was investigated about 41359 hectares overgrown land and 258237 hectares unused land areas of agricultural land. The main conclusion is that attitude against the land would be different, tax on unprocessed land must not only be 3%, but sufficient for the owners or whether such a resource is needed, emphasizing that must be analyzed as a tax change would refer on the national economy.

Introduction

Cabinet of Ministers determined in the raw agricultural area detection procedures and institutions, which inspect the area and give the information local municipalities for calculation the tax of real property according to the law "On Property Tax", as well as determine characteristics after which recognizes that the land is not maintained in good agricultural and environmental condition.

Rural Support Service survey of agricultural land and provide information local municipalities for calculation of additional rate.

State Land Service accordance with the procedures specified in regulatory enactments of the State Address Register Information and Real Property State Cadastre Information System requesting and obtaining, with mutual agreement, issued to the Rural Support Service data of National Real Property Cadastre Information System and the National Address Register Information System in online data transmission mode.

Rural Support Service in accordance with data of Real Property State Cadastre Information System visually inspects the land unit, which is the subject of one of agricultural land uses, which has an area of more than one hectare (Boruks, 2004).

The survey is carried out without the land owner, legal possessor or the presence of representatives.

Rural Support Service gathers information collected during the survey of the land units that are considered about raw agricultural use land (Dobele, 2005).

Agricultural use land area is not maintained in good agricultural and environmental condition, if the current year, September 1, at least one time has not been mowing, grass harvesting or crushing and spreading. Rural Support Service 20 November of the current year provides information in local municipalities about raw agricultural use land units.

According with 13.07.2010.regulation of Cabinet of Ministers Nr.635 "Procedure which surveyed and determined in the raw agricultural land and provide information" land owner with the submission of the fact that he does not agree with land survey results, should contact the municipality and after request of municipality Rural Support Service re-surveyed uncultivated land units (Procedure which surveyed, 2010). Rural Support Service also receives submissions directly from land owners consider them and respond to the owner and municipality.

Currently, Rural Support Service is generally received approximately 2000 submissions, which disagrees with the Rural Support Service assessment of agricultural use land unprocessed. They are ~ 0.7% cases of all checked 326 428 cadastral units.

Article aims is analyze the Rural Support Service survey data on the processed and unprocessed areas in country and municipalities. The study assumed that the unprocessed area is where the common field more than 70% of the land is maintained in good agricultural and environmental condition, unprocessed areas are separate in groups – unused and overgrown land units.

Study used data from the Rural Support Service and Real Property State Cadastre Information System.

Study used statistical analysis, data grouping methods.

Results

Agriculture use land area in Latvia is 2 430 000 hectares, from its unprocessed land areas 368 900 hectares, unused - 316 341 hectares, overgrown - 49 710 hectares, but unprocessed construction land - 2849 hectares. In 2012 compared with 2011, to processed land area has increased by 46.5 thous. hectares, or 2.35%. The largest increase is in the area groups of 5 to 100 hectares. In 2012 processed land is 95.2% from Rural Support Service Rural register GIS existing area and 83.6% from Real Property State Cadastre Information System. Differences are 101 156 hectares and 398 439 hectares.

Can be assumed that if processed land area will not increase or will be mounted tighter requirements so that will be considered that processed land, then most probably the Rural Support Service Rural Registry GIS area could be reduced to processed agricultural use land areas consequently reduced to 101 156 hectares.

Analyzing processed land areas increase or reduction in rural areas could be noted that the 16 territories of municipalities in 2012 are reduction in comparison with 2011, but in the other municipalities are increased by up to 25% (Table 1).

Table 1. Reduction and increase in processed agriculture land areas of municipalities

Reduction in area				Increase in area			
Municipalities	2012./2011., %	Municipalities	2012./2011., %	Municipalities	2012./2011., %	Municipalities	2012./2011., %
Garkalne	25	Varaklāni	2	Carnikava	25	Ape	12
Ludza	16	Aloja	1	Aluksne	21	Ogre	12
Zilupe	11	Burtnieki	1	Ropazi	17	Ventspils	11
Karsava	9	Cesvaine	1	Iecava	16	Sigulda	11
Cibla	8	Dundaga	1	Ikskile	14	Engure	10
Roja	7	Marupe	1	Sala	14	Plavinas	10
Ilukste	4	Pargauja	1	Babite	13	Rucava	10
Jaunjelgava	4	Aloja	1	Ergli	13	Vainode	10

In absolute terms, the largest processed land areas reduction has been in Municipality of Rezekne 8736 hectares, Ludza -4510 hectares, Karsava - 2322 hectares, but the largest increase - Aluksne -7886 hectares, Ventspils -4200 hectares, Ogre -3128 hectares. Unprocessed land areas in 2012 are reduction 53.7 thous.hectares, from those areas 32.3 thous.hectares in group of 10-50 ha (Figure 1).

If unprocessed land in 2012 reduction by 17%, then the overgrown area reduction slightly slower rate - about 16% and an overall reduction - 7836 hectares, the largest reduction, as in unprocessed land area in group 10-50 hectares (Figure 2) .

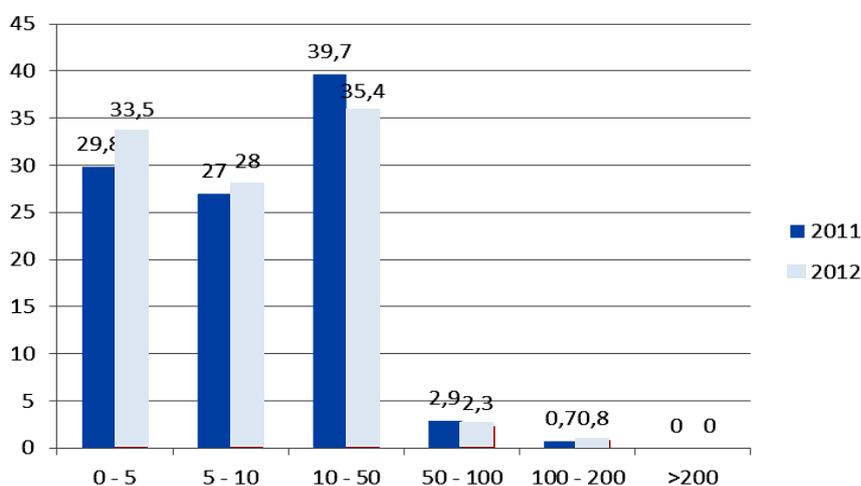


Figure1. Unprocessed agricultural land area and structure (%)

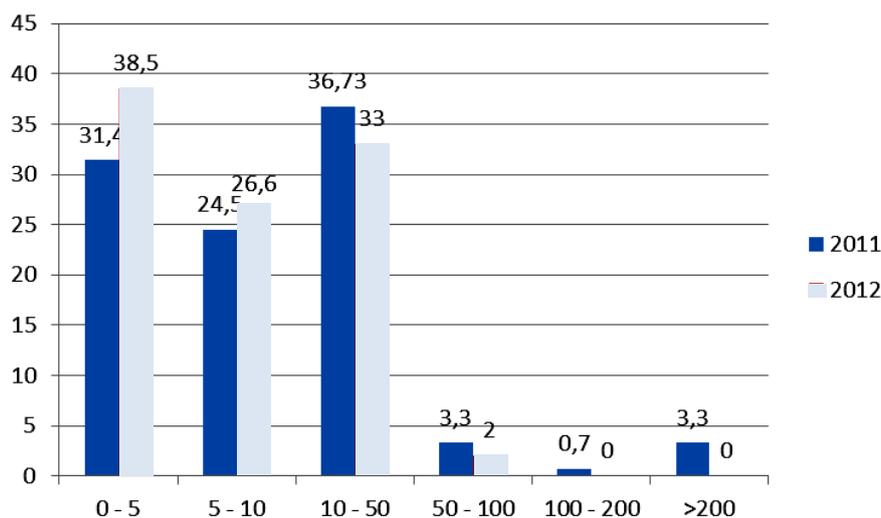


Figure 2. Overgrown agriculture land area and structure (%)

Unprocessed land in 2012 increased in 23 municipalities, overgrown land areas - 37 municipalities, others - reduction. Information about municipalities in which these areas have reduction or increased the most can view in Table 2.

Unfortunately, nearly 34% of the currently overgrown and unused land is drained areas. Despite the positive trend that unused and overgrown land reduction, it is important to evaluate whether this area will continue to reduction to the same extent as in 2012 compared with 2011 or did not.

Considering that the Rural Support Service continually specifies details of the unused and overgrown land areas, and were selected for evaluation purposes unused and overgrown land units cadastre designations in March 2012, it was decided to further evaluation are unspecified. Must first was selected unused and overgrown land units by the current use of the purposes for more detailed analysis order to determine exposed land units (Table 3).

Table 2. Reduction and increase in unused an overgrown agriculture land areas of municipalities

Reduction in municipalities	2011/2012 ha	Increase in municipalities	2011/2012 ha
Unused land			
Aluksnes	7373	Rezeknes	7074
Ventspils	4483	Ludzas	3243
Kuldigas	2682	Karsavas	2408
Talsu	2495	Vilanu	608
Gulbenes	2080	Neretas	514
Kraslavas	1948	Salaspils	291
Aglonas	1898	Mērsraga	271
Vecumnieku	1855	Kekavas	242
Kandavas	1798	Krimuldas	205
Overgrown land			
Adazu	1729	Limbazu	1245
Ogres	2084	Rezeknes	837
Aluksnes	737	Aglonas	817
Siguldas	735	Ilukstes	748
Vainodes	718	Salacgrivas	550
Jaunjelgavas	700	Smiltenes	543
Saldus	546	Alojas	523
Gulbenes	524	Kocenu	514
Balvu	518	Pargaujas	505

Table 3. Unused and overgrown land according to the real property purposes of use (2012)

Land purposes of use	Unused		Overgrown	
	hectares	number of land unit	hectares	number of land unit
Land on which the main economic activity is agriculture	247382	47344	36915	7850
Land on which the main economic activity in forestry	11992	2656	4464	1172
Public waters	47	3	1	1
Pond farming	27	9	2	1
Mineral resource extraction areas	369	88	117	26
Natural base, parks, green areas and other recreation subject matter areas, if they allowed economic activities are not included in any other classification given the purposes of use	552	114	145	34
Sport and recreation outfitted natural areas	9	5	2	1
Residential construction development land	789	271	104	34
Construction of commercial premises	135	51	22	8
One-storey and two-storey apartment houses	81	28	11	3
To mains electricity transmission and communication lines, and upstream oil, oil products, chemical products, gas and water pipelines, related structures, water intake and sewage treatment constructions, etc. building	1263	314	78	44
Land for railway infrastructure zone and road way zone	131	27	28	7

As can be seen in Table 3, unused and overgrown land is with different purposes of use, so further assessment will take only a grey colored hectares of land unit and hectares, considering that in other cases does not imply land purposes of use in State Land Service and its land units and the areas are used for needs of agricultural production in the future. Comprises the initial estimate (2012) has a total of 3034 hectares, including: overgrown - 284 hectares and unused -2749 hectares. Detailed evaluation of the area was subjected to four groups:

- land on which the main economic activity is agriculture and temporary land use permitted kitchen gardens;
- land on which the main economic activity in forestry;
- extraction of mineral resources areas;
- green space, parks, green areas and other recreation areas of objects, if they permitted business activities are not included in another classification for the purpose of use.

Further detailed assessment will be analyzed 99% of unused and overgrown land and 98% of the total area in unused land units and 99% of the overgrown land units. For this purpose, additional information was requested from the State Land Service about each for additional detailed analysis of selected land units:

- address (municipality, territory of municipalities);
- owner / user, legal possessor or juridical / physical person;
- resident / non-resident, area of land unit;
- distribution type of land uses - agricultural use land and its distribution (arable land, pastures, meadows, orchards), forests, water, housing, roads;
- average land quality assessment balls.

From further detailed analyzes were excluded agricultural land whose are in urban areas, wherewith the actual situation was investigated about 41359 hectares overgrown land and 258237 hectares unused land areas of agricultural land.

The currency area of the distribution of ownership status shows that 71% of the total unused and overgrown land owned by physical persons, 21% - juridical persons, 6% - municipalities and almost 2% - the owner is not known, 493 hectares - owned state. In turn, distribution into separate detailed analysis of land categories, are significant differences in their owners:

- 73% agricultural land owned physical persons;

- 52% forest land owned juridical persons;
- mining areas and natural areas - 53% and 67% owned by municipalities.

These differences will be taken into account in the further assessment of land.

The following detailed analysis of the information were raised several assumptions, which will be tested in assessment of overgrown and unused land area.

Conclusion

1. There is concern that with such a large amount of unprocessed land in Latvia will again be lower area payments.

2. Necessary solutions to land could be transformed into building or forest land as cheaply as possible and without red tape.

3. With the fiscal policies its area can be returned back into production.

4. That attitude against the land would be different, tax on unprocessed land must not only be 3%, but sufficient for the owners or whether such a resource is needed, emphasizing that must be analyzed as a tax change would refer on the national economy.

List of literature

1.13.07.2010.regulation of Cabinet of Ministers Nr.635 "Procedure which surveyed and determined in the raw agricultural land and provide information", Rīgā 2010.gada 13.jūlijā (prot. Nr.36 22.§).

2.Boruks A. (2004) Dabas apstākļi un to ietekme uz agrovidi Latvijā. Rīga, 290 lpp.

3.Dobele A. (2005) Zemes resursu izmantošana Latvijā, Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Jelgava, 331pp.

Summary

В статье анализированы данные неиспользованных и заросших земель сельскохозяйственного пользования из Службы Сельской Поддержки и из Государственной Информационной Системы Кадастра Недвижимости. В исследованиях использован метод статистического анализа и метод группирования данных. Результаты исследования показали, что из 368900 га необработанных площадей земли не используются 316 341, а заросших - 49710 га. Анализ увеличения и уменьшения площадей сельской земли в обработанных территориях, можно отметить что в 2012 году от 2011 года в 16 муниципалитетов наблюдается уменьшение площадей, а в 25% увеличение. В неиспользованных и заросших территориях наблюдаются разные виды целей пользования. Исследование показало, что в дальнейших анализах нужно исключить сельскохозяйственные земли в территориях городов. Главный вывод статьи, что подобное отношение к земле была бы другой, если налог на необработанные земли не был бы только 3%, но достаточный для владельцев или для необходимых ресурсов, подчеркнув, что необходимо проанализировать, как налоговые изменения будет ссылаться на национальную экономику.

Data about the author

Vivita BAUMANE assistant professor, doctor of economic science (dr.oec.), department of Land management and geodesy, Latvia University of Agriculture. Akademijas street 19, Jelgava, Latvia, LV-3001. Scientific field - Real property valuation and Land resources. vivita.baumane@llu.lv

Acknowledgement: Publication and dissemination of research results has been made due to the funding of the ERAF Project „Promotion of scientific activities of LLU”, Contract Nr. 2010/0198/2DP/2.1.1.2.0/10/APIA/VIAA/020

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКЗЕМПЛЯРНОГО ПРИНЦИПА ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ ГЕОДЕЗИИ

Инесе Бимане

*Латвийский сельскохозяйственный университет,
кафедра землеустройства и геодезии*

Введение

Преподавание геодезии (как и преподавание других курсов) связано с определёнными трудностями и проблемами. У автора статьи есть многолетний опыт работы обучения геодезии студентов по специальности *землеустройство* и других специальностей. В связи с увеличением объёма самостоятельной работы у студентов, уменьшается число уроков в аудитории. Но усвояемый объём учебного материала остаётся прежним, причём не всю тематику можно усвоить самостоятельно. Вторая проблема – особенности планирования занятий в вузе. Нередко, особенно если число студентов большое (две академические группы), лекции запланированы всем одновременно, а на лабораторных уроках студенты делятся на маленькие группы в разные дни. Поэтому нельзя сначала читать только лекции, чтобы накопить теоретический багаж, на который можно опираться при выполнении лабораторных занятий. В начале приходится выбрать такие темы лабораторных работ, которых можно понять и решить, практически используя знания и навыки, усвоенные в школе. Задача данной статьи – ознакомить читателей с опытом применения экземплярного принципа на занятиях по геодезии со студентами по специальности *землеустройство*.

Объект и методика

Основная идея генетического обучения заключается в том, что реализуется связывание новых знаний с ранее приобретёнными знаниями и навыками, активизируя врождённое свойство человека думать и учиться. О генетическом обучении педагоги говорили задолго до немецкого учёного, педагога, математика и психолога М. Вагеншайна (Wagenschein). Идеи генетического обучения встречаются уже в работах Коменского (1657), Песталоцци (1804), Дюи (1915) и в наши дни в работах Рота (1970) (Köhnlein, 1987; Löffler, 2001).

Методика заключается в следующем: опираясь на теорию генетического обучения, в частности на экземплярный принцип, автором произведён анализ показателей данного процесса относительно обучению геодезии. Эти принципы применены на практике на занятиях по геодезии.

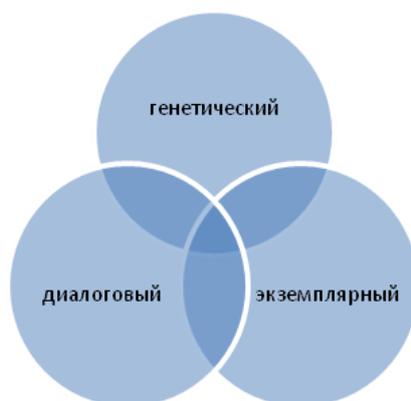


Рис. 1. Принципы генетического обучения.

На рисунке 1 показаны три принципа генетического обучения, которые перекрываются между собой и одинаково равны по значению.

Показатели генетического принципа:

- яркие примеры и интересное изложение учебного материала;
- активизирование на приключения, свершение открытий;
- познание с исторического начала до наших дней;

- выдвижение гипотез, задач и добиться их решения;
- учиться думать системно.

Показатели диалогового принципа:

- критическое мышление;
- ясное, активное, свободное изложение идей, вопросов и ответов;
- сотрудничество для совместных задач, созданий идей и поиска решений;
- уважение различных мнений;
- внимательное прислушивание к оппоненту, чтобы понять его точку зрения.

Показатели экземплярного принципа:

- экземпляры или центральные темы, вокруг которых группируются другие темы;
- выбирая темы – «мосты», связывать между собой экземпляры;
- выбирая экземпляры, учитывать и акцентировать междисциплинарность;
- выбирая экземпляры, учитывать возможность перехода от отдельной темы или примера на всеобъемлющие знания и навыки (Vīmane, 2012).

Экземплярный принцип или метод обучения на примерах является одним из принципов, введённых М. Вагеншайном.

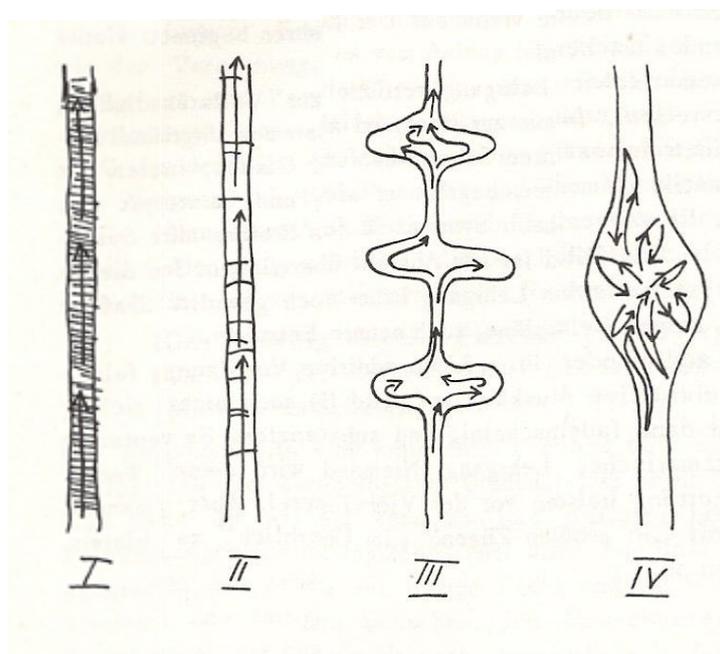


Рис. 2. Интерпретация обучения по экземплярному принципу.
(Wagenschein, 1968, 30)

На рисунке 2; I М. Вагеншайн (рисунки сделаны рукой самого Вагеншайна) показывает ход обучения в школе, когда усваиваемый материал перегружен; на рисунке II – выкидывая темы, учебный материал становится редким и бесценным; на рисунке III и IV - обучение по экземплярному принципу.

Относительно геодезии, самые важные принципы экземплярного обучения являются:

- генетический принцип – изложение содержания путём связывания с исторического начала до реалий наших дней, выдвижение гипотез и задач, а также поиск их решений;
- диалоговый принцип – активное и конструктивное участие студентов в процессе обучения, сотрудничество в решении задач и в поиске решений;
- экземплярный принцип – выбор определённых характерных тем и лабораторных работ, тем самым разгружая учёбу и отказываясь от логической последовательности изложения материала (Vīmane, 2012).

Таблица № 1. Принципы и показатели экзemplярного обучения на уроках геодезии

№ п.п.	Генетический принцип в лекциях и лабораторных занятиях	Диалоговый принцип в лекциях, лабораторных занятиях и на практике	Экзemplярный принцип в лабораторных занятиях и на практике
1.	Преподаватель выбирает яркие примеры из жизни в связи с геодезией; использует по возможности как можно больше наглядные материалы и технические средства.	Развитие критического мышления у студентов (студенты должны уметь критически оценить точность полученных измерений и вычислений)	Выбор ярких примеров – лабораторные работы, объединяющие несколько тем
2.	Преподаватель вырабатывает у студентов способность работать самостоятельно и самим достичь желаемый результат	Ясное, свободное и обоснованное изложение содержания геодезии со стороны преподавателя и такие же ответы ожидаются со стороны студентов на экзаменах и контрольных работах.	Связывание выбранных экзemplяров (определённых лабораторных работ) с содержанием предмета, выбирая другие темы – так называемые «мосты».
3.	Усвоение геодезии, начиная с её истории до наших дней.	Сотрудничество между студентами, а также между студентами и преподавателем в решении задач, в создании идей и в поиске решений.	Выбор экзemplяров, учитывая и акцентируя связь между наук.
4.	Решение практических нестандартных задач (выдвижение задач, гипотез, и поиск самого рационального варианта решения).	Внимательное прислушивание друг к другу и студентов и преподавателей с целью понять точку зрения собеседника. Все должны уметь признать свои ошибки и недостатки.	Выбор таких экзemplяров, которые способствуют переходу от отдельной темы к всеобщим знаниям и навыкам (переход от конкретного к абстрактному).
5.	Преподаватель развивает у студентов системное мышление к восприятию геодезии, как комплексу многих связанных между собой действий.	Поиск новых возможностей и альтернатив на практике по геодезии.	Применение экзemplярного принципа даёт возможность использовать новые альтернативы.

С помощью экзemplяров – примеров (главных тем), которые выбирают из содержания геодезии, можно лучше усвоить сущность данного предмета, учитывая междисциплинарность наук, проблемное обучение и личностно – ориентированный подход.

Результаты

На занятиях по геодезии изложение теории осуществляется по последовательности тем, а лабораторные работы – по экзemplярному принципу (табл. № 2). Это значит, что в начале выбираются такие работы, при решении которых практически не нужны новые специфические знания и навыки. Поэтому, как правило, первыми даётся *Вычисление координат теодолитного хода*. Для решения этой задачи практически необходимы школьные знания и навыки по математике (в основном по геометрии). Кроме того, задача вычисления координат очень хорошо подходит как экзemplяр или характерный пример, так как тут появляется возможность показать математическую основу геодезии и связь уже прежних знаний с геодезией. Экзemplярами могут служить и другие лабораторные работы. Часть их являются переходными темами.

Таблица № 2. Последовательность лабораторных работ по экземпляльному принципу

№ п.п.	Группы лабораторных работ		
	Центральные темы – экземпляры	Переходные темы	Второстепенные темы
1.	Вычисление координат закрытого теодолитного хода	Вычисление координат теодолитного хода между двумя точками	Конструирование графического масштаба
2.	Составление плана по абрису	Переход от прямоугольных координат к полярным координатам	Конструирование точек теодолитного хода по прямоугольным координатам
3.	Определение площади в плане с помощью планиметра	Определение координат точки с помощью прямого сечения	Оформление ситуационного плана
4.	Задачи в рельефном плане местности	Составление плана рельефа местности	Ознакомление с теодолитами
5.	x	Вычисление журнала нивелирования трассы	Проверка теодолита
6.	x	x	Измерение горизонтального угла и магнитного азимута
7.	x	x	Вычисление журнала нивелирования земной поверхности
8.	x	x	Составление продольного и поперечного профиля
9.	x	x	Вычисление тахеометрического журнала
10.	x	x	Составление топографического плана
11.	x	x	Определение горизонтального расстояния и превышения способом тахеометрии. Измерение вертикальных углов.
12.	x	x	Проверка нивелира.
13.	x	x	Ход геометрического нивелирования.

Используя экземплярный принцип, определяется историческое развитие геодезии и её связь с другими науками.

Выводы

Сущность экземплярного принципа относительно геодезии, изложенного выше, можно перенести и к другим предметам. Но тут очень важно именно преподавателям ориентироваться в сущности данного метода. Это значит совместное согласование тем лекций и лабораторных работ, что требует от преподавателя дополнительной работы.

Литература

1. Bīmane, I. (2012) Profesionālās kompetences veidošanās ģeodēzijas studijās. Promocijas darbs. Jelgava, LLU, 187 lpp. (на латышском).
2. Köhnlein, W. (1987) Einladung, Wagenscheinzulesen. Zum 90. Geburtstag von Martin Wagenschein. In: Grundschule 1/1987, S. 14-17. (на немецком)
3. Löffler, G. (2001) Das Genetische Lehren und der Begriff der Methode. In: Cech, Diethard u.a. (Hrsg.): Die Aktualität der Pädagogik Martin Wagenscheins für den Sachunterricht. Walter Köhnlein zum 65. Geburtstag. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 63-79. (на немецком).
4. Wagenschein, M. (1968) Verstehen lehren. Genetisch. Sokratisch. Exemplarisch. Weinheim: Beltz, s. 103. (на немецком)

Summary

In this paper discussed the basic principles and indicators of genetic studies, as well as the nature of the exemplar studies. Exemplar studies founder in last century 50-ies is a German mathematician and teacher M. Vāgenšains. Exemplar studies three elements are genetic, dialogical (Socratic) and exemplar principle. In the paper are systematized exemplar study principles and indicators in geodesy studies, in particular identifying the genetic principle in lectures and laboratory work, the principle of dialogue in lectures, laboratory work and practice, as well as exemplar principle in laboratory work and practice. At the end is shown the order of laboratory works, considering the exemplar principle, and justified these choices benefits.

Данные об авторе

Инесе БИМАНЕ. Dr. paed. Геодезия, дидактика геодезии. Кафедра землеустройства и геодезии. Доцент, Ул. Академияс, 19, Елгава, LV – 3001, Латвия. Inese.Bimane@llu.lv

DISPERSION OF GLOBAL POSITIONING MEASUREMENTS IN REAL-TIME CORRECTION NETWORKS

Andrejs Brants, Maigonis Kronbergs, Armands Celms, Zigmunds Ancikēvičs
Latvia University of Agriculture

Abstract

Global positioning (GP) plays an important role in our modern world, especially in geodesy. GP is used in the cadastral survey and topographic survey. There are confirmed laws in Latvia that define the accuracy with which the survey job must be done. For example, in the cadastral surveying, the acceptable error of the border point position in relation to the geodetic net must be between 0.03m and 0.10m, depending on the position of the border point (city, village or field). At topographic survey works, the difference between two coordinates of points cannot exceed 5 cm and the height – 3 cm, during the repetitive measuring in areas where the visibility is clear. These are very high requirements, thus measuring with GP must be done with tested tools and specific methods. Because of this, there was an idea to conduct an experiment to test the precision and abilities of few GP tools from different brands.

Key words: Global Positioning, errors, experiment, different brands

Introduction

This paper examines the process of the scientific experiment "GPS measurements during an active ionosphere". It analyzes the experiment data, examines measurement data scattering and describes its possible causes.

Materials and methods

January, 2012 a scientific experiment on *GPS measurements during an active ionosphere* was conducted at *Tīreļi*, G3 class point No. 3 in the vicinity of Bridge of Lielupe on the Rīga – Liepāja highway (see Figure 1).



Figure 1. A Map of the Experiment locale

If one describes the location of the experiment in relation to correction network base stations, the surveyed area was approximately 35 km away from the LatPos and Trimble stations in Rīga, 30 km away from the LatPos base station in Dobele and relatively closer to the Trimble base station of Jelgava – 23 km away.

The weather was favourable for the purposes of the experiment. The air temperature was around -3 centigrade and wind velocity was minimal.

The research was conducted in a plain field in order to avoid the interference of nearby objects that could introduce additional error to the measurements and increase the inter-non-correlation of the measured data.

The principal hosts of the experiment were Department of Land Survey and Geodesy of Latvia Agriculture University in collaboration with Trimble representatives in Latvia – GeoStar (see Figure 2). In order to obtain a large and varied volume of data in the course of the experiment with the use of geodesy tools produced by Global positioning equipment manufacturers, the hosts invited representatives of various land surveying companies. Thus the experiments were conducted with three different GNSS receivers.



Figure 2. Experiment participants and the used GNSS receivers in action

Author's contribution in the present case is the result of the experiment yielded data summary, which shall offer an analysis and a detailed description of the strengths and weaknesses of the each tested real time correction network at the specific time.

Upon commencing work with the laser beam of the electronic tachymeter, an alignment towards the centre of the surveyed support centre is performed. It is followed by attaching a rail specifically produced for the purposes of the experiment, which is then set in an S – N direction and levelled. GNSS receivers are then mounted on the attached rail with 25cm intervals between each other.

GNSS tools were used simultaneously in the course of the experiment. Also a land surveyor with a Topcon Hiper GGD receiver was present at the experiment; however, the tool was not used for data collection due to the fact that it was impossible to connect the device to the internet for unknown reasons. Two identical Trimble receivers were placed on either end of the metal rail were used on additional basis to control the receiver location on the rail as well as to compare measurements conducted in both correction networks.

Automatic measurement mode was used for the purposes of data collection with all geodesy instruments making simultaneous measurements of 50 separate points registering them at an interval of one second, after which a reinitialization of the instruments. When a certain number of points have been measured within a single correction network, all instruments, except for one Trimble R8 receiver which was operating on Trimble VRS Now TEC network for the duration, switched to other correction networks and repeated the entire procedure.

In order to ensure a faster and more comfortable reinitialization of the GNSS receivers between measurement stages, a special cover was produced from metal sheets, which was then used to cover all receivers simultaneously after the measurement of each 50 points was completed; additionally, the cover was also grounded connecting it to a metal beam in the ground via a wire. The solution was highly effective – the reinitialization of the tools took less time.

As a result of the said experiment, a total of 1250 points were measured with each GNSS receiver, first 500 of them were in Trimble VRS Now TEC network with GPS+GLONASS correction, the following 250 points were measured in LatPos network with NETW IMAX correction. The next 250 were conducted in LatPos network with NS v3.0 GLONASS by automatically connecting to the closest base station, but the final 250 were measured at the LatPos network without the use of GLONASS satellites with SITE correction.

The measurement procedure took place with no significant interruption both in Trimble and LatPos correction networks.

Results and discussion

Prior to the commencement of the analysis, constant values are added to the coordinates based on the location of the instrument in relation to the centre of the stand. The mounting positions on the rail on which the GNSS receivers were mounted were spaced with 25 cm steps away from the centre of the rail. Considering, the condition that the rail was aligned in N-S direction, most correction was made to Y coordinates, while X coordinates and heights were subject to minimum correction.

Provided that certain registered points are of highly erroneous nature a visual representation, of the point distribution, approximated, to the majority of the points is presented in Figure 3.

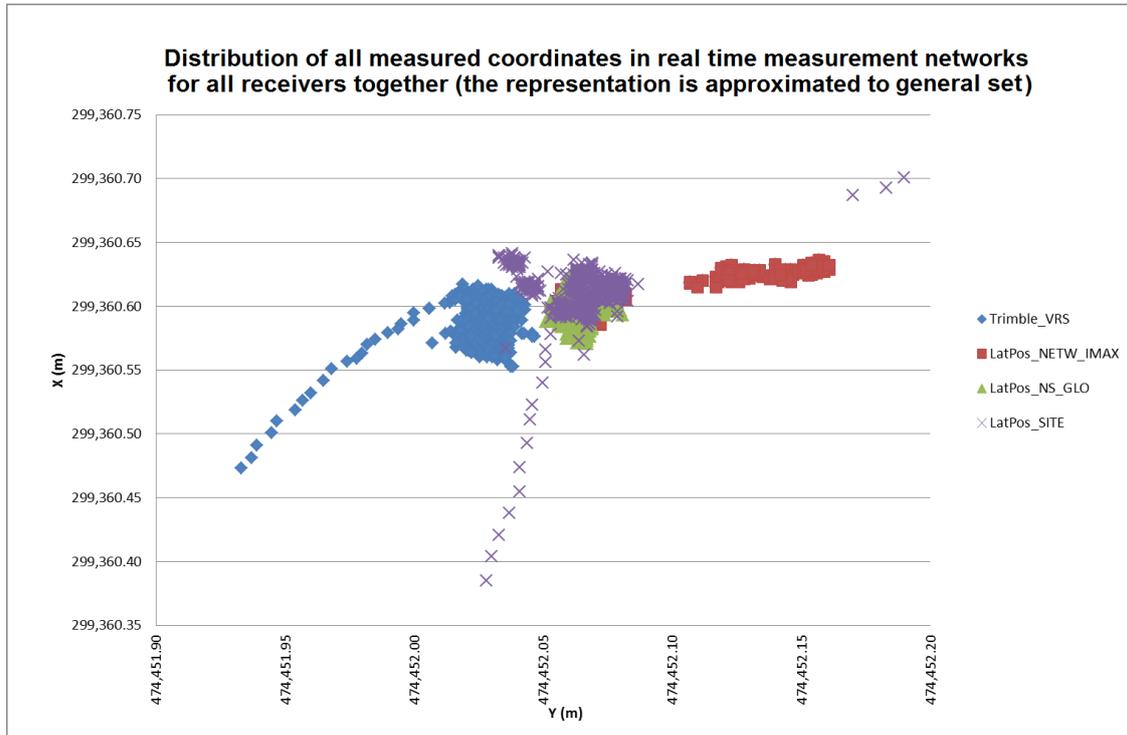


Figure 3. Distribution of all measured coordinates within real time correction networks (representation approximated to the general set)

Firstly, with the use of the obtained data the coordinate distribution range registered by instruments in each correction network are calculated, as well as the standard deviation of the data sets is determined. Applying standard deviations of the group relative to arithmetical mean did all calculations. Standard deviations, was calculated using formula:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (l_i - \bar{l})^2}{n-1}} . \quad (1)$$

Where l is x,y or h value of each baseline solution of the group.

Upon completing the aforementioned mathematical calculations, it is possible to review the quality of the obtained data.

Upon reviewing the calculated values of table 1, one may immediately conclude that the data set obtained with the use of various tools in various corrections represents mutually significantly different values or a high distribution of points around the mean arithmetic value which is indicated by the high standard deviation.

Table 1. Calculated standard deviation, m

	Trimble R8 No. 1			Geomax		
Correction network	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	0.005	0.004	0.011	0.723	0.781	1.003
LatPos TR_Netw_Imax	0.037	0.012	0.009	0.003	0.004	0.013
LatPos TR_NS_v3_GLO	0.004	0.005	0.012	0.004	0.007	0.012
LatPos TR_SITE	0.006	0.010	0.028	0.023	0.052	0.125
	Ashtech			Trimble R8, No. 2		
	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	0.005	0.005	0.008	0.004	0.005	0.013
LatPos TR_Netw_Imax	0.003	0.002	0.011			
LatPos TR_NS_v3_GLO	0.006	0.004	0.010			
LatPos TR_SITE	0.015	0.011	0.035			

For the purposes of calculating measurement error, one must first establish the primary sources of such errors. In the specific experiment gross mistakes were practically excluded because the measurement process was highly automated, thus avoiding any incorrect indications by the measurement tools or recording incorrect results as well as the possibility of similar mistakes were excluded in the same manner.

However, notwithstanding the above, a gross technical error had arisen in the correction of GeoMax GNSS receiver Trimble VRS Now TEC network. This phenomenon could be explained with the fact that the receivers used in the measurement were not applied with any measurement point registration filters that would filter out data with slight and even gross error. In the result of that, the data set shall contain points that will highly differ from the expected result. For the purposes of reliable error detection, the erroneous data shall be discarded in the following estimates.

In order to calculate the eventual error of the measurable value, the mean squared deviation must be multiplied with Student coefficient for the number of made measurements at 95% reliability possibility. The estimated values of eventual errors are presented in Table 2.

Table 2. Estimated values of eventual errors (m)

	Y	X	H
Trimble R8 No.1	0.002	0.001	0.002
Geomax	0.000	0.000	0.001
Ashtech	0.001	0.000	0.003
Trimble R8, No.2	0.001	0.001	0.002

In order to provide a clear representation of the similarities and differences of various correction networks, it was assumed during calculation that base station errors are equal within all correction networks, thus such errors are not added during calculation. It was concluded while calculating the systematic error at 95% reliability probability that the systematic error of all tools used during the experiment make up an error of +/-0.011m.

Upon comparing the values of eventual and systematic errors it was concluded eventual error is at least three times as large as the systematic error and thus it is deemed the absolute error of the measurement.

It was established during a closer review of measured data that in essence all tools have registered in the respective correction network to a greater or lesser extent a statistically reliable set of data. The calculated values in Table 1 indicate towards the fact the specific data in its current state may not be used, in fact is it of a very unstable nature if one considers the fact that due to unknown reasons data from separate initializations (in groups of 50), suddenly differ from the expected or previous recorded data. It is observed in the calculated distribution range of Ashtech Pro Mark 800 with LatPos TR_SITE correction, where the present value significantly differs from other calculated values.

Upon considering the previous observation and basing on the extent of the systematic error

the erroneous initialization data sets of whom the standard deviation of the general set exceeded +/- 20 mm were filtered out. In the specific case the marginal value of the standard deviation was increased to the possible base station error values, which should not exceed the error of the measurement instrument. Upon filtering out the erroneous initialization data sets and recalculating the registered data distribution range of each receiver as well as the standard deviation, the characteristic values as per Tables 3 and 4 are subsequently obtained.

Table 3. After filtering out erroneous data – calculated distribution range - m

	Trimble R8 No.1			Geomax		
Correction networks	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	0.020	0.021	0.058	0.026	0.024	0.059
TR_Netw_Imax	0.020	0.021	0.045	0.016	0.029	0.087
TR_NS_v3_GLO	0.021	0.026	0.054	0.017	0.037	0.063
	Ashtech			Trimble R8, No.2		
	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	0.035	0.040	0.049	0.021	0.031	0.075
TR_Netw_Imax	0.015	0.012	0.050			
TR_NS_v3_GLO	0.026	0.018	0.043			

After filtering out data, it was established that the amount of data recorded in LatPos TR_SITE correction is subjected to restrictions in terms of further successful analysis. Due to the aforementioned reason, this correction shall not be included in the further data review.

Any further calculations in the work are conducted based on the measured data set where as a result of unsuccessful initialization the erroneous data were filtered out.

Table 4. After filtering out erroneous data – calculated standard deviation – m

	Trimble R8 No.1			Geomax		
1	2	3	4	5	6	7
Correction network	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	0.005	0.004	0.011	0.006	0.005	0.009
TR_Netw_Imax	0.016	0.005	0.010	0.003	0.004	0.013
TR_NS_v3_GLO	0.004	0.005	0.012	0.004	0.007	0.012
1	2	3	4	5	6	7
	Ashtech			Trimble R8, No.2		
	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)	Y (Δ Y)	X (Δ X)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	0.005	0.005	0.008	0.004	0.005	0.013
TR_Netw_Imax	0.003	0.002	0.011			
TR_NS_v3_GLO	0.006	0.004	0.010			

One may conclude upon making a comparison between the calculated standard deviation with the information provided in the technical specification of the tool that the accuracy rated by the manufacturer matches the observations made.

A mean arithmetic value is calculated for each recalculated data of every instrument in each correction which is subsequently considered the real value of the measured subject (see Table 5).

If one takes a closer look to Table 5, one may see that the measured points within Trimble correction networks differs quite significantly, since multiple times exceeds the estimated mean standard deviation, from the data measured in LatPos network.

It was established with the use of estimated mean coordinate values that if in the course of each geodesy instrument one compares the values obtained within Trimble and LatPos networks, the mean difference amounts to 4 cm on Y axis and 1 cm on X axis.

Table 5. Mean values of Point characteristic quantities, m

Correction network	Trimble R8 No.1			Geomax		
	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	474452.032	299360.596	23.695	474452.032	299360.598	23.690
TR_Netw_Imax	474452.071	299360.605	23.702	474452.063	299360.610	23.742
TR_NS_v3_GLO	474452.071	299360.606	23.737	474452.062	299360.604	23.771
Correction network	Ashtech			Trimble R8, No.2		
	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)	Y (ΔY)	X (ΔX)	H(e)
Trimble VRS Now TEC	474452.029	299360.573	23.662	474452.030	299360.596	23.704
TR_Netw_Imax	474452.067	299360.594	23.727			
TR_NS_v3_GLO	474452.062	299360.584	23.746			

Due to so far unknown causes, the mean values of data registered by the Ashtech receiver exhibits a 2 cm offset on X axis compared to the obtained mean values of the rest of the tools used within the experiment, both in Trimble and LatPos networks.

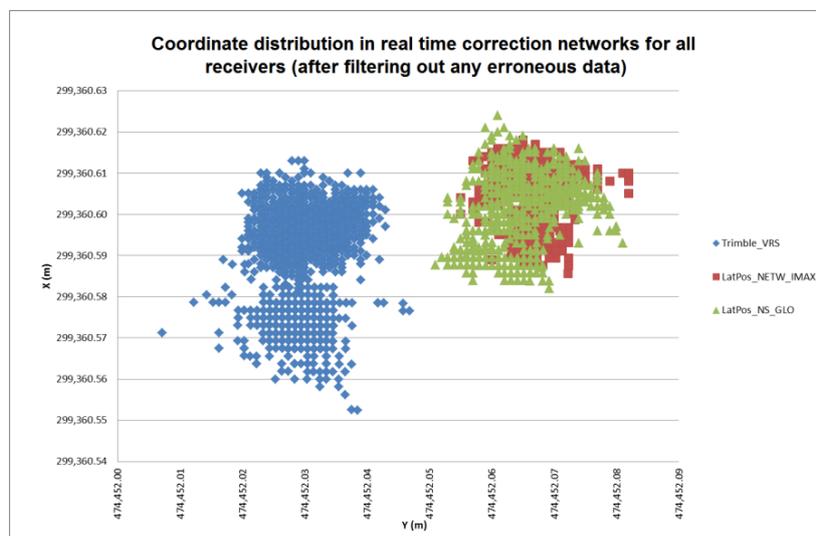


Figure 4. Filtered data coordinate distribution within the real time correction networks

If one looks at Figure 4 or at Annex 3, a clear representation is given of the differences between the reviewed correction networks. An individual illustration of the registered data distribution in each correction network is given in.

While the goal of the research was to study the coordinate distribution on X and Y axis, upon conducting a summary a clear representation with registered high distribution was made with the use of previous filtered data.

While analysing the obtained data it was found in the course of the work that the erroneous data for the most part were made up by data that were yielded due to unsuccessful initialization. In order to be able to assess the frequency of the said aspect for each individual instrument in every correction network an erroneous initialization percentage relation for initializations made by all instruments was calculated (See Table 7).

Table 7. Proportion of Successful initializations

	Trimble R8 No.1	Geomax	Ashtech	Trimble R8, No.2
Trimble VRS Now TEC	100%	50%	100%	100%
TR_Netw_Imax	40%	100%	100%	
TR_NS_v3_GLO	100%	100%	100%	
TR_SITE	100%	50%	80%	

If one assesses the values given in Table 7, it may be observed that in essence unsuccessful initializations maybe observed in for all instruments except for Trimble R8 No.2

receiver, as well as in all corrections, except for LatPos TR_NS_v3_GLO correction network. Subsequently a conclusion may be drawn that in most cases it is not important to focus on the type of instrument or network used, but one must rather pay closer attention to the fact if the initialization of the receivers was successful by verifying it with the point with known coordinates. In the event that incompliance is observed during such verification, the receiver needs to be reinitialized, possibly even multiple times in order to obtain a successful state of initialization.

Thus one must always verify when working with GNSS receivers that the conducted initialization has been successful each time such initialization is lost when one approaches to close to a house, trees, fence or any other large objects or due to other reasons.

The difference between manufacturer's rated success rate of initialization and the observed rate a significant difference may be observed due to the fact that the successful initializations varied from 40-100% compared to manufacturer's rated success rate of 99.9%. However, these values may not be taken unambiguously because one must also take consideration that the reliability of the initialization maybe affected by atmospheric conditions, signal reflection and type of satellite as well as other factors affecting the operation of global positioning systems.

Conclusions

1. The real time correction networks placed in Latvia provide varied sets of measurement results.
2. The accuracy of the geodesy instruments established within the experiment confirms the values rated by the manufacturer.
3. One of the basic reasons behind a high distribution of the measurements is an unsuccessful initialization of the instruments.
4. One may control the distribution of measurements by conducting a verification at a point with known coordinates, which thus characterises the reliability of the initialization.
5. The conditions suitable for the performance of measurements with the use of GNSS equipment is not always of ideal nature thus the 99.9% initialization reliability of the tool is not always observed during field measurements.

References

1. Kaminskis J., Jēgers R. (2001) GPS pielietošana un bāzes staciju tīkla izveidošana. Baltijas simpozījs. Rīga.
2. Blanchard W., (FRIN) (1995) The air pilots guide to Satellite Positioning Systems, Airlife Publishing Ltd., London.
3. C. W. F. Everitt et al. (2011) Gravity Probe B: Final Results of a Space Experiment to Test General Relativity. Phys. Rev. Lett. 106, 221101.
4. Ciufolini I. et al. (2010), in General Relativity and John Archibald Wheeler, edited by I. Ciufolini and R. A. Matzner. Springer, Dordrecht. p. 371.
5. Doberstein D.(2011, 2012) Fundamentals of GPS Receivers: A Hardware Approach. Springer. 345 p.
6. El-Rabbany A. (2006) Introduction to GPS: The Global Positioning System. Artech House Publishers. 230 p.
7. Pratap, Misra; Per, Enge, (2006) Global Positioning System. Signals, Measurements and Performance. Ganga-Jamuna Press. 115 p.
8. Aprēķinu metodoloģija: LU [skatīts 2012.gada 22.maijā]. Pieejams: http://w3.ppf.lu.lv/AndrejsG/Metodoloģija/AG_W4.pdf
9. Ashtech Pro Mark 800: Ashtech.com [skatīts 2012.gada 25. maijā]. Pieejams: <http://www.ashtech.com/promark-800-13724.kjsp?RH=1270806507068>
10. Baltijas GNSS bāzes staciju tīklu apskats: Mernieks [skatīts 2012.gada 22.maijā]. Pieejams: <http://www.mernieks.lv/article/1230>
11. GeoMax ZGP800: GeoMax-positioning.com [skatīts 2012.gada 25. maijā]. Pieejams:http://www.GeoMax-positioning.com/download/GeoMax_ZGP800_Brochure_en.pdf
12. LatPos: LGIA [skatīts 2012.gada 22.maijā]. Pieejams: http://map.lgia.gov.lv/index.php?lang=0&cPath=2&txt_id=13
13. LatPos un Trimble tīklu testēšanas eksperimenta otrā kārta: Mernieks.lv. [skatīts 2012. gada 15. maijā]. Pieejams: <http://www.mernieks.lv/article/1502>
14. Trimble R8: Trimble.com [skatīts 2012. Gada 24. maijā]. Pieejams: http://trl.trimble.com/docushare/dsweb/Get/Document-364946/022543-079H-LAT_TrimbleR8GNSS_DS_0309_LR.pdf

Andrejs BRANTS, Latvia University of Agriculture, Department of Land Management and Geodesy, E-mail: andrejs.brants@llu.lv

Maigonis KRONBERGS, Latvia University of Agriculture, Department of Land Management and Geodesy.

Armands CELMS, Latvia University of Agriculture, Department of Land Management and Geodesy, E-mail: armands.celms@llu.lv

Zigmunds ANCIKĒVIČS, Bachelor at Latvia University of Agriculture.

GENERAL PROCEDURE OF NATIONAL HEIGHT SYSTEM'S REPLACEMENT

Armands Celms, Aivars Ratkevičs, Ilona Reķe,

Latvia University of Agriculture

Annotation

In the State Administration practice regularly develops situations where for established, functioning system is a need to impact changes. Implementation is not a simple process, even in seemingly simple cases - changes can affect public interest and are carried out by public money. Changes of functions performance, all are evaluated the same way – because they are not official's or authority personal resources, but the nation's resources, for which country people have the right to know and require the report as owner. These requirements also apply to such a public administration area as state geodesy and assured with strong order, accuracy planning and documentation of all processes [6].

Introduction

In the State Administration practice regularly develops situations where for established, functioning system there is a need to make more or less amount and impact changes. Implementation of changes may dictate unbiased need, technical progress or social development requirements, and other factors. Regardless of the reason, implementation is not a simple process, even in seemingly simple cases.

Essence of the problem – changes can more or less affect major public interest and are carried out by public money. It does not matter whether they apply to higher or lower significance state structure activities, changes of functions performance, all are evaluated the same way – because they are not official's or authority personal resources, but all the nations resources, for which uses in a democratic country people have the right to know everything and require the report as a resource owner.

These requirements also apply to such a public administration area as state geodesy – in its full extent, as long as the state provides supervisory, management or other functions.

Basic conditions

Organizing any complex, structured system changes or enhancements, always should keep in mind that the process itself, the expected result will not be simple to implement because it will have effect on a large number of users of the system, at various levels.

Riskiest moments found in the fact that the unconsidered and poorly organized system replacement, modification arrangements, initiated with the best intentions can lead and also lead to unreasonable tensions, loss, long-term problems for existing and future system service recipients, including financial losses and disruption of these systems customer service functioning. There is no room for in world history famous warlord expression "I came, I saw, I conquered". Such a solution formula for a national point of view can be considered to be either complete irresponsibility or incompetence in performing its tasks, which can afford only dictators and to them according government regime. In democratic countries this management style from the public administration side, which permits voluntary or risky playing with the national resources, should follow by an investigation with appropriate organizational conclusions, action, or criminal proceedings.

Changes in the large impact or scale national systems, including geodetic support system, whose activities, services, or results affecting public administration in general and other government systems can be likened to the change implementation issues in large complex facilities. Organizing some kind, even modest improvements or changes, initially take into consideration that the imprudent action can create chaos in the production process, or stop it at all. Therefore for the basis for the national geodetic support system transformation or modernization procedure, can select the production's classical procedure, which task always serve as a guarantee of timely thought out, reasonable action sequences for any changes.

Basics of changes implications

Planning and organizing the process of systems change, there should be taken into account the effects which on the change initiative and its future implementation leave each individual change initiative or source of origin witch can be summarized in the following groups:

- Technical need (actual, urgent);
- Technological need (planned, proactive);

- Political motivation (justification - political will).

Technical need

The grounds for change are usually based on reality findings that the quality of use of the system no longer satisfies, or in the near future will not meet the criteria for the use or non-compliance with requirements for new development phase. Changes in such cases do not depend on human preferences or beliefs it is dictated by the current reality and requirements.

Technological need

The need for changes and the reasons are usually based on timely defined technical and technological development prospects, future strategic and technical or technological realities, opinions – which indicate that the currently used system's quality in the near future will not meet the criteria for use of prospective, or current criteria will not support the future development requirements. Changes in such cases are not the actuality at a present moment, but could become in some time and only from people expectations, beliefs, knowledge or opportunities depends on the change timely, proactive advancement.

Political motivation

Changes and justifications are based on politically defined ideas, realities or requirements, where a technical and technological development prospect, their future strategies and reality usually is present as second plan grounds. The progress of political motivation idea is considered as a riskiest option from technical and professional opinion, in decision-making more use political than professional arguments. Implementation of changes by political motivation always is justified only in critical situations of the state or industry, when to achieve results is actual the limited time factor and there is no time for democratic nature discussion.

Regardless of the origin of the change initiative – security should be guaranteed with the measures and procedures compliance order, sequence and documentary evidence, which confirms that the ideas promoters did all the necessary actions and procedures, which eliminate any discussion of unreasonable public resources and assets waste[4].

Depending on the sources of change initiatives and other factors, the action model can adapt for specific needs, justifying it according to the need of each case, while retaining in it contained guidelines and mandatory enforcement of positions.

The classic model of action consists of the following three main positions:

1. The idea / intent / need;
2. Preparation / Planning;
3. Realization / Implementation;

Initially simple, but as more complex system to which it applies, as more complex inner content and higher requirements for quality. Quality of its performance plays an important role in achieving the main task – to prevent unreasonable and unreliable measures, to detect any potential loss and possible problems in process of system change implementation. Action model positions enforceable only in the listed order, it cannot be changed.

The first step – the idea / intent / need (may also be called – Initiative, the goal).

Causes may be various – from individual specialist's innovative, original ideas, to identified existing actions or functions implementation process changes necessity – perhaps even inevitable, immediate. As the need can also be considered a new technology, hardware, software changes effects, other institution or social requirements changes impact on the existing system and its results and application of different standards or a public authority instructions, for example – the national height system's replacement.

A step can divide into the following activities, performance stages:

The content of implementation stages

1. The idea – its objective (why and what to do – motivation)

In the framework of the above mentioned influences specialists define - the idea with its objective which allows changing the system to achieve the objective task of the idea. In the result of the definition the following has been achieved the task of the objective has been defined, planned to achieve in the process of realization of the idea or in its result, the possible methods, principals to achieve the task, the grounds of the necessity and usefulness of the realization of the idea include the predictable results and its benefits; The predictable investments – costs in the implementation; The analysis of the impact of the planned results on the performance of an institution's function in the long term; The evaluation of the impact of the planned results on state administration and economic activities; The predictable risks, there possible impact and preventive conditions; The summary – the balance of investment and assessment in the realization, the prediction of its development.

The result is obtained in the process of theoretic and practical considerations, using general, simple calculation methodology without specific additional information and the elements of planning. The drafted result of the definition of the idea may be considered as bases – to make the first management decision – to continue the further progress or to reject it.

The obligatory condition – Authors must form the definition of the idea as a document, which is used as the basic document of further developments and passing management decisions.

2. The technical aspects of the implementation of the idea (how to do it – technology)

If the idea is accepted as potentially appropriate for the realization the next stage of its development the technical investigation/preparation of the idea is started, which finally ends with the management decision about further development. In this stage are specified the technological and technical methods, parameters, requirements and conditions in the realization of the idea – proposals are prepared in the meters of technical performance.

When management supported the further development of the idea, resources for next stage of implementation must be envisaged allowing for the possibility to reject or stop the further realization of the idea. Organizing must be started according to the rules of good management - appropriate management order must be worked out, previously drafted documents of the proposal must be completely drawn up, the protocols of the evaluation of the proposal must exist – which justify the usefulness of further development of the idea.

If the above mentioned documents and succeeding orders do not exist – it may be considered that the development of the idea has no thorough and grounded origin, and there may be voluntary approach, borders with attitude to the expenditure of state finances and resources. The technical investigation/preparation of the idea starts with drafting the order about the investigation and preparation of the possibility of the ideas realization. The work group of the preparation of the idea is formed with the order. In the end of the investigation the obtained results are compiled and evaluated for the compliance to the ideas realization, additional grounding of the realization of the idea is prepared. The ground of the realization is drawn as concretized and completed document of the definition of the idea which includes previously drawn but presently supplemented and defined. Supplement – report on the performance of the management order and the disposed resources of its performance.

3. On the decision of the realization of the idea (decision – yes or no, if yes - when)

The step Idea/intention/necessity ends with the management decision on the further development of the idea based on the results of the report of the previous management order performance, received from the work group. In the framework of the report – the bases of the grounding must be prepared so that management can make justified decisions on the further realization in general (to develop, not to develop, terminate realization).

If the decision is positive - On the technical issues (which variants are to be developed - realized); - On the terms of the realization of the idea, the costs of the realization of the idea; - On the beginning of the planning of the ideas realization.

Management decision may be made in the meeting of the management comity formed for this aim. The decision definitely must be confirmed by documents – regardless it is positive or negative. By making positive decision management states the terms of beginning next position and the authority in making drawing the order.

Second step preparation/planning activity starts with drawing the order project based on management decision confirmed by documents and the set of reports submitted to the management, providing that performers must ensure preparation for the planning and draw the plan of the measure. As a result management must receive the planning of the realization, completely drawn conformed with the involved institutions and as a supplement to the plan – draft order on the realization of the plan. Step may be divided in the following performance:

The content of the steps of the performance

1. Drawing the draft order on the planning of the realization of the idea;

When making management decision to start Preparation/Planning, the initial terms of the planning and the authority in drawing the order are stated. The process of planning becomes complicated process of gathering information processing and documentation [1]. When preparing the order must be evaluated previously prepared and submitted documents for management decision and management decision on the realization of the idea.

The following is specified - Involved structures, specialists and staff; attached resources; Decision on technical issues; Decision on the terms of the realization of the idea; proposals on planning the realization of the idea;

After specifying the mentioned questions and lists the draft order is made which defines:

1. The grounds of drawing the order;
2. The task of the order performance and the terms to reach it;
3. Organizing of the performance of the order;
4. The responsible authorities in the order performance and their authorization;
5. The responsible authorities in allocation/provision of resources;
6. The procedure of involving other institutions and their specialists;
7. The principals of organizing corporation and the procedure among involved institutions;
8. The procedure of providing reports and information;
9. Requirements for formation of the final result and the procedure of submitting.

The draft order is agreed with the managers of the work out structure units – according to the rules of inner order.

1. Preparation works and planning measures start with organizing the signing of the order.

After signing the order the preparation works start which are organized by the responsible authorities for planning stated by the order.

It is advisable that preparation processes are performed also by other institutions and enterprises in the state to which the results may apply. Preparation processes and their results are included in the total planning process.

2. Planning (organizing performance, content);

The first official meeting of the work group is considered to be the start of the planning process in which all the basic staff of the planning measures plan are involved.

In the following stage work group meetings are organized according to the confirmed regulations. Particular importance is given to the information about real tasks, activities, costs and performance terms, which refer to organizations which are not the developer of the idea.

Planning is oriented to planning to the realization of its variants – which were admitted as the most appropriated by the management. One plan with several performance variants or several independent plans are prepared [2]. When completing drawing the plan the work group prepares the report on performance of planning works and results in which as obligatory conditions are included prognoses of results of drawn plans or their versions with comparative evaluation and comparison table of realization costs. Together with the report the draft order of implementation may be prepared.

3. Formation of the order of implementing of the idea

The formation of the final order is completed only by receiving management direction about the formation of the draft order. In case of positive solutions the work groups receives management directions and specify planning documentation, specified performance time and financing schedules, prepare the draft of government order. Management organize the testing of the prepared set of documents and directs them to be considered in the government according to the established order.

The next step – realization/implementation starts at the moment when the submitted set of documents has successfully completed the established consideration procedures and the order has been confirmed according to established order in the state.

As a result management must receive fully realized, agreed with involved organizations, idea realization plan and according to realization results the required performance reports. At the final stage commonly the draft order or projects on the ideas realization results and the end of the plan performance are formed. The step internally, relatively may be divided into the following activities/stages of performance:

1. Preparation works and measures – introduction.

Preparation period is foreseen already in the schedules of performance planning. During the period all the institutions, organizations and personalities involved in the process are informed.

In the end the institution order is prepared about the performance of the order signed by the government, with which the work group of the plan realization is formed, the responsible authorities for realization and provision are stated. Concluding the preparation period the work group of coordinating the ideas realization is formed, which in the first meetings draw the work regulations and agree on concrete procedure of coordinating activities and mutual consultations.

2. Organizing performance – the process management.

Organizing and performance in each institution are done independently – according to the plan, by consultations – coordinating corporation with other involved institutions, working within

direct corporation frameworks with the specialists being appointed there or using the coordination work group formed by leading institution. The work plan normally predicts what reports, when and for whom must be made, when and whom must be submitted, but they may be additionally specified or completed with the agreement of the joint coordination work group.

3. *The final measures – the final.*

The final measures usually are stated in the confirmed plan of the realization of the idea. They include final reports – the preparation of the report in the joint coordination work group and submitting them to management, the preparation of final order in which the end of the performance of the realization plan of the idea, the provided results and the formed or changed systems are put into operation or in maintenances mode are stated. After signing the prepared order the joint coordination work group terminates their activities which, if necessary, hand over the unrealized or transformed functions hand over to the structures or specialists stated by the order. All the materials of the work groups, on the termination on their functions, are submitted to the archives of the institutions.

Conclusion

The suggested procedure of replacing or changing systems for the cases of state institutions, including state geodesy field, might provide the bases for the realization of professional, competent and transparent realization, of the process, which would limit the possibility of unsuitable use of state resources and finances both in case of professional mistakes and lack of competence, and because of the influence of lack of experience and insufficient preparation of the involved high position state specialists, and to exclude dishonest attitude to state and private sector in the field, and because of the influence of other subjected factors.

Good quality planning always must be seen as the bases to achieve good results.[3] The better and more considered the planning is the bigger is the efficiency of implementation and the smaller amount of the impact of problems.[5] When planning the implementation of the idea on the state scale it always must be remembered that it is necessary to study the possibly full impact of the implementation in the state generally and on the performance of its functions and on society.

The efficiency of the implementation of the idea and the planning of its realization firstly must be evaluated by analyzing the comparisons of expenditure and benefits, and if it applies to state functions, then this comparison must be in the limits of the impact of the all the state in possibly full amount.

List of literature

- 1.А.С. Грушин, И.И.Ипатов, Б.А.Литвинов Курс геодезии раздел общие сведения огеодезических сетях, Москва, 1972 г. Издание ВИА; 263 стр.
- 2.С.С. Уралов Развитие опорных геодезических сетей специального назначения, Москва, 1963 г. Издание ВИА; 266 стр.
- 3.Инструкция о построении государственной геодезической сети СССР, Москва, 1966 г. Издательство «Недра»; 341 стр.
- 4.С.С. Уралов Курс геодезической астрономии часть2, Москва, 1971 г. Издание ВИА; 366 стр.
- 5.С.С. Уралов Организация и экономика топогеодезического обеспечения войск, Москва, 1973 г. Издание ВИА; 266 стр.
- 6.Б.С.Кузьмин Б.А.Литвинов Руководство по геодезии Москва, 1961 г. Издание ВИА; 721 стр.

Анотация

В практике государственного управления постоянно возникают ситуации при которых необходимы изменения в налаженной, работающей системе. Организация изменений не является простым, даже в заурядных случаях, результаты влияют на интересы общества и осуществляются за счёт общества. Подход к решению должен оцениваться одинаково, ресурсы и следствия не собственность чиновника или предприятия а населения государства, которое имеет право знать о их использовании и требовать отчета на правах собственника. Это относится и к вопросам управления государственной геодезии и обеспечивается соблюдением строгого порядка действий, тщательным планированием и документированием процессов.

Armands CELMS, Msc.sc.ing, lector of the Department of Land Management and Geodesy. Latvia University of Agriculture Department of Land Management and Geodesy. Address: Akadēmijas iela 19, Jelgava, LV-3001, Latvia. Armands.Celms@llu.lv

Aivars RATKEVIČS, lector of the Department of Land Management and Geodesy. Latvia University of Agriculture Department of Land Management and Geodesy. Address: Akadēmijas iela 19, Jelgava, LV-3001, Latvia. aivars.ratkevics@apollo.lv

Ilona REĶE, student of Professional Bachelor study programme of Land Management.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СХЕМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ

Д. Чиж¹, Т. Тетеринец¹, С. Червякова²

ГНУ «Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь»¹, НИРУП «БелНИЦзем»²

Введение

В Республике Беларусь в соответствии с Законом «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» (О государственном прогнозировании ..., 1998) разрабатывается целостная система государственных прогнозов и программ социально-экономического развития. Она включает в себя государственные прогнозы и программы социально-экономического развития Республики Беларусь на долго-, средне- и краткосрочную перспективу различных административно-территориальных единиц (АТЕ) (Основные положения организации ..., 1998; Прогнозирование социально-экономического ..., 2001). Разработка прогнозов социально-экономического развития областей, городов и районов, а также местных программ выполняется местными исполнительными комитетами также в соответствии с Законом «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь» (О местном управлении ..., 2010).

Главными целями разработки прогнозов и программ социально-экономического развития являются достижение устойчивых темпов экономического роста, высокого уровня занятости, внешнеэкономического равновесия и на этой основе – повышение уровня жизни населения.

В связи с изменением подходов к макроэкономическому планированию и прогнозированию, поэтапному переходу Республики Беларусь от директивных методов планирования к индикативной системе, повышению внимания к развитию регионов и увеличению их вклада в решение общегосударственных проблем, назрела необходимость совершенствования методических подходов по индикативному планированию социально-экономического развития административных районов.

Целью исследования является определение направлений совершенствования содержания и методов разработки программ социально-экономического развития административных районов, а также обоснование подходов по координации разработки с ними схем землеустройства.

Результаты

Индикативные планы социально-экономического развития административных районов на долгосрочную перспективу представляют собой систему научно обоснованных представлений о направлениях, критериях, принципах, целях и приоритетах социально-экономического развития на соответствующий период с указанием прогнозируемых индикаторов, целевых ориентиров и мер по обеспечению их достижения. Основные концептуальные и методологические подходы по разработке долгосрочных индикативных планов, последовательность и порядок их подготовки, взаимообусловленность и характер взаимодействия друг с другом, а также другими прогнозными и программными документами определяются проектом Закона Республики Беларусь «О государственном индикативном планировании социально-экономического развития Республики Беларусь» (Проект Закона ..., 2013) с использованием метода каскадирования. Это предполагает, что цели, задачи, показатели результатов верхних уровней иерархии системы (Республики Беларусь и соответствующих областей) переходят в соответствующие цели, задачи и показатели развития районов.

Стратегия устойчивого социально-экономического развития административного района (далее – Стратегия развития) должна разрабатываться сроком на 10 лет для реализации соответствующих стратегий устойчивого социально-экономического развития областей. Целями разработки Стратегии развития являются: определение приоритетов и целей развития на долгосрочную перспективу; оценка потенциала социально-экономического развития административного района; взаимоувязка краткосрочных тактических и долгосрочных стратегических приоритетов развития; обеспечение совместных усилий и поиск возможностей компромиссов между органами власти и другими заинтересованными сторонами; синхронизация действий республиканских, региональных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в области планирования использования территории района.

Задачами устойчивого развития районов на долгосрочную перспективу являются:

1. структурные изменения и повышение конкурентоспособности района;
2. повышение уровня жизни населения;
3. рациональное использование природных ресурсов и улучшение окружающей среды;
4. пространственное размещение производительных сил;
5. улучшение демографической ситуации.

Разработку стратегий должны осуществлять соответствующие районные исполнительные комитеты совместно с республиканскими органами государственного управления, научно-исследовательскими и иными компетентными организациями. В состав рабочей группы целесообразно включить представителей органов местного самоуправления, бизнеса, общественных и некоммерческих организаций, ведущих деятельность на территории административного района, специалистов в различных областях знаний и иных заинтересованных лиц.

Для обеспечения устойчивого развития районов необходимо комплексное решение социальных, экономических и экологических задач. Следовательно, Стратегия развития должна содержать:

- анализ экономического социального и экологического компонентов устойчивого социально-экономического развития района;
- определение миссии и оценку положения района в области в контексте его устойчивого социально-экономического развития;
- оценку и прогноз угроз устойчивого социально-экономического развития;
- стратегические цели, задачи и основные индикаторы (показатели) социально-экономического развития района;
- оценку ресурсного потенциала устойчивого социально-экономического развития района и меры по повышению эффективности его использования;
- приоритетные направления и этапы перехода района на более высокий уровень устойчивого социально-экономического развития;
- направления производственной специализации и формирование производственных кластеров, комплексное использование местных ресурсов, развитие инфраструктуры и социальной сферы района.

Стратегии развития районов после их согласования с соответствующими областными исполнительными комитетами утверждаются районными Советами депутатов не позднее, чем за полгода до начала прогнозного периода.

В подразделе, посвященном анализу социального, экономического и экологического компонентов устойчивого развития района целесообразно дать оценку итогов и сложившихся тенденций социально-экономического развития АТЕ, характеристику текущего состояния экономики, социальной и природоохранной сферы, выявить проблемы развития территории за предшествующий период. Целью анализа является: установление причин и факторов отклонения фактических показателей от показателей предшествующих периодов, выявление позитивных тенденций, которые необходимо развивать, и негативных, которым необходимо противостоять, а также определение узких мест и диспропорций в развитии отдельных сфер деятельности.

При проведении анализа экономического компонента устойчивого развития района необходимо провести оценку: достигнутого уровня экономического развития по всем видам экономической деятельности; производственной инфраструктуры; эффективности использования инвестиций в экономику; финансового положения организаций; эффективности работы предприятий, относящихся к различным формам собственности; экспортного потенциала, эффективности межрегиональных и внешнеэкономических связей; направлений развития малого и среднего бизнеса.

Анализ социального компонента устойчивого развития района предполагает оценку уровня благосостояния и условий жизни населения, обеспеченность населения основными объектами социальной инфраструктуры. Выявляются особенности динамики населения, его половозрастной структуры, а также причины и направления миграционных потоков. При этом особое внимание следует обратить на реальные доходы населения, сбалансированность доходов и расходов населения, на уровень обеспеченности населения жильем.

При анализе экологического компонента устойчивого развития района рекомендуется оценить состояние природных ресурсов района, выявить причины ухудшения состояния окружающей среды района.

На этой стадии разработки стратегии целесообразно применять инструментарий SWOT, PEST, SNW-анализа. В данном подразделе необходимо описать угрозы, внутренние и внешние отрицательные тренды и тенденции, которые могут оказать негативное воздействие на устойчивое развитие района. В административных районах основными угрозами являются: депопуляция территории района; снижение темпов экономического роста; усиление диспропорций в развитии инженерной и социальной инфраструктуры; ухудшение доступности к качественному образованию и медицинским услугам, рост уровня загрязнения территории и др.

На стадии определения стратегических целей, задачи и основных индикаторов социально-экономического развития района необходимо предусмотреть непротиворечивость их основным направлениям социально-экономического развития области и Республики Беларусь в целом.

Можно выделить пять основных групп стратегических целей, реализация которых позволяет обеспечить устойчивое развитие административного района:

- цели роста конкурентоспособности района;
- цели роста благосостояния жителей района;
- цели повышения степени реализации образовательного, научного, культурного и духовного потенциалов;
- цели обеспечения безопасности жизни в районе;
- цели улучшения качества среды обитания населения района.

В Стратегии развития района цели должны быть формализованы к реальным задачам с учетом критериев эффективности их достижения. К примеру, цели улучшения качества среды обитания достигаются решением задач: увеличения площади и улучшения качества жилищного фонда и социальной инфраструктуры; развития дорожной сети района и общественного транспорта; оздоровления окружающей среды и т.д.

Для достижения целей устойчивого социально-экономического развития могут быть использованы различные драйверы. В первую очередь, это система экономических инструментов, использующих набор ограничений и предпочтений в целях достижения поставленных задач. Весьма перспективным для условий Беларуси выглядит использование механизма государственно-частного партнерства для инфраструктурного развития района.

Сообразно общим целям Стратегии развития района выполняется прогнозирование экономических, социальных и экологических индикаторов. Предпочтительно, чтобы ряд индикаторов использовались на всех территориальных уровнях - республиканском, региональном, местном. К числу индикаторов, которые иерархически сводятся Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь, относятся объем промышленного производства, выручка от реализации товаров и услуг, уровень безработицы и ряд других. Вместе с тем, для анализа и выработки стратегических направлений развития районов, принятия оперативных управленческих решений целесообразно рассчитывать аналог российского валового муниципального продукта или сумму валовых добавленных стоимостей производимых валообразующими предприятиями основных видов экономической деятельности.

На стадии оценки ресурсного потенциала анализируется геоэкономическое положение, природно-климатические условия, потенциал природных ресурсов, демографическая ситуация и потенциал трудовых ресурсов. Оценка экономического потенциала включает производственный потенциал, научно-инновационный потенциал и инвестиционный потенциал. При оценке бюджетного и налогового потенциала характеризуются крупнейшие налогоплательщики района, анализируется структура доходной и расходной части бюджета. При оценке инфраструктурного потенциала рассматривается транспортно-коммуникационная и энергетическая инфраструктура. При оценке социальной инфраструктуры важны уровень оказания образовательных и медицинских услуг, состояние системы социальной защиты населения и участие в социальных реформах, степень удовлетворения потребностей населения в коммунальных услугах.

Сведения о наличии природных и трудовых ресурсов, производственных потенциалов целесообразно хранить в специализированных базах данных. Они должны иметь конкретную пространственную локализацию. При этом необходимо использовать, имеющиеся в землеустроительных и геодезических службах районных исполнительных комитетов, земельно-информационные системы. Безусловно, они должны быть дополнены специальными слоями, к примеру, размещение валообразующих предприятий района с соответствующими атрибутивными базами данных об объемах производства промышленного производства, количестве занятых, объемах экспорта и т.д.

На стадии определения направлений производственной специализации и формирования производственных кластеров, развития инфраструктуры и социальной сферы чрезвычайно важна информация о перспективах пространственного развития района. Стратегия использования территории района определяется такими прогнозными и плановыми документами, как схемы землеустройства административных районов, схемы комплексной территориальной организации районов, проекты организации и ведения лесного хозяйства государственных лесохозяйственных учреждений, региональные схемы рационального размещения особо охраняемых природных территорий местного значения. Наличие разработанных и

утвержденных документов территориального планирования (к примеру, схем землеустройства) создает предпосылки для повышения инвестиционной привлекательности района, что обусловлено следующими основными причинами:

1. наличием систематизированной информационной базы о земельно-ресурсном потенциале района;

2. наличием пространственно-распределенной информации у потенциального инвестора о перспективах использования, как данного участка, так и прилегающих территорий, существующих и планируемых объектах инженерной инфраструктуры;

3. снижением административных барьеров к получению земельных участков для реализации инвестиционных проектов и др. (Чиж Д.А., Тетеринец Т.А., 2011).

Для временной синхронизации документов социально-экономического прогнозирования и территориального планирования целесообразно схемы также разрабатывать на 10 летний период с актуализацией по схеме 5+5 лет. Одновременно, при переходе от директивных методов планирования социально-экономического развития к рекомендательным, в документах территориального планирования должна усиливаться директивность принятых проектных решений, к примеру, по зонированию территории.

Выводы

Схемы землеустройства административных районов являются важнейшим информационным фоном для составления Стратегий и программ социально-экономического развития районов. В них определяются прогнозные индикаторы использования земельного фонда данной административно-территориальной единицы на отдаленную перспективу. В тоже время для разработки схем землеустройства необходимо использовать материалы об экономическом развитии района, основных тенденциях в социальной сфере, которые определяют перспективы использования земель в различных отраслях. Это взаимодополнение прогнозных документов территориального планирования и социально-экономического прогнозирования позволяет повысить эффективность принятия управленческих решений и сбалансировано развиваться административно-территориальной единице.

Литература

1. 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.

2. Основные положения организации государственного прогнозирования в Республике Беларусь: утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 20 авг. 1998 г. №1321: (в ред. от 16.12.2008 №1943) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 15 августа 2001 г. – № 5/6840.

3. О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 4 января 2010 г. № 108-З: (в ред. от 18.07.2011 №300-З, от 22.12.2011 №328-З) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 6 января 2010 г. – № 2/1660.

4. Проект Закона Республики Беларусь «О государственном индикативном планировании социально-экономического развития Республики Беларусь» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3941&p0=2012002001>.

5. Прогнозирование социально-экономического развития Республики Беларусь: вопросы теории и методики / Под общ. ред. В.Н.Шимова, Я.М.Александровича, А.В.Богдановича, С.П.Ткачева. – Мн.: НИЭИ Минэкономики РБ. – 2001. – 336 с.

6. Чиж Д.А., Тетеринец Т.А. Повышение инвестиционной привлекательности района на основе разработки схем землеустройства // Веснік Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта. – 2011. – 1(84). – С.85–90.

Summary

The article provides an overview of current practice of forecasting of socio-economic development of the administrative-territorial entities in the Republic of Belarus. It introduces to a number of methodological and methodical proposals to improve the content of the programs of socio-economic development. The proposals are aimed to change over from directive planning techniques to predominantly indicative ones. The article also provides the structure and content of the "Strategy of sustainable socio-economic development of the administrative unit". It substantiates the necessity to synchronize the development of land management schemes of the administrative units with the programs of socio-economic development of the units.

Дмитрий ЧИЖ. Кандидат экономических наук, доцент. Заместитель директора по научной работе ГНУ «Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь». Адрес: Республика Беларусь 220086 г.Минск, ул.Славинского, 1/1. Tel. +375-17-2370596, fax. +375-17-2670278, e-mail: dchyzh@rambler.ru.

Татьяна ТЕТЕРИНЕЦ. Кандидат экономических наук, доцент. Ученый секретарь ГНУ «Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь». Адрес: Республика Беларусь 220086 г.Минск, ул.Славинского, 1/1. Tel. +375-17-2676162, e-mail: ta_teter@tut.by.

Светлана ЧЕРВЯКОВА. Ведущий инженер НИРУП «БелНИЦЗем». Адрес: Республика Беларусь 220108 г. Минск, ул.Казинца, 86/3. Tel. +375-44-7767777, e-mail: schervyakova@yandex.ru

КОНСАЛТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОВРЕМЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ОБУЧЕНИЕ

Татьяна Кальная-Дубинюк¹, Александр Исаченко²

¹К.э.н., доцент, зав. кафедры аграрного консалтинга и сервиса, Национальный университет биоресурсов и природопользования, Украина, Киев,

²К.э.н., доцент кафедры землеустройства, Государственный университет по землеустройству Российская Федерация, Москва

Актуальность

В условиях развития рыночных отношений консультационная деятельность в землеустройстве будет все более актуальной. Она основывается на использовании квалифицированных специалистов и передового отечественного и зарубежного опыта. Поэтому важно совершенствование программ обучения в землеустроительной деятельности.

Цель исследования

Проанализировать возможности развития сотрудничества в области консалтингового образования в землеустроительной деятельности, что предлагается в вузах Украины, Российской Федерации и Республике Беларусь.

Изложение основного материала

В Украине, обучение агроконсалтингу успешно осуществляется высшими учебными заведениями аграрного направления, в частности на кафедре аграрного консалтинга и сервиса Национального университета биоресурсов и природопользования (НУБиП), на основе специально разработанных и утвержденных программ. Согласно принятого 17 июня 2004 года Закона Украины «О сельскохозяйственной консалтинговой деятельности» консалтинг в сельском хозяйстве получил название «дорадництво». В статье 10 этого Закона - речь идет о профессиональной подготовке консультантов и экспертов-консультантов; подчеркивается, что профессиональная подготовка консультантов и экспертов-консультантов заключается в обучении по программе базовой подготовки и повышения квалификации и осуществляется высшими учебными заведениями по заказам центрального органа исполнительной власти по вопросам аграрной политики, консалтинговых служб, саморегулируемой организации и др..

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины стал одним из первых сельскохозяйственных высших учебных заведений, который широко развернул деятельность в направлении консалтингового образования и науки. В 2001 году была создана кафедра аграрного консалтинга и сервиса, разработаны учебные программы и дисциплины, включающие и дистанционные курсы, для консалтингового образования бакалавров и магистров, повышения квалификации сельскохозяйственных консультантов и экспертов.

Кафедрой разработаны новые курсы по основным дисциплинам: «Основы аграрного консалтинга», «Управленческий консалтинг», «Организация информационно-консультационной деятельности», а также дистанционная форма обучения - дистанционный курс «Сельскохозяйственное дорадництво», которые были внедрены в учебный процесс сельскохозяйственных вузов Украины [1-2].

Специалисты кафедры аграрного консалтинга и сервиса прошли специальную профессиональную подготовку в ведущих зарубежных университетах и консультационных службах, участвовали во многих, конференциях, семинарах, тренингах и круглых столах по агроконсалтингу, являются членами агроконсалтинговых ассоциаций Украины и зарубежья.

На кафедре были изданы типовые учебные программы для всех сельскохозяйственных учебных заведений Украины по дисциплинам: "Основы аграрного консалтинга", "Управленческий консалтинг", "Организация информационно-консультационной деятельности" и учебные пособия к ним.

Студентам предложены оригинальные методы и приемы экономического анализа и консультирования сельскохозяйственных товаропроизводителей с использованием методик SWOT-анализа, Gross-Margin, частных бюджетов, анализа финансовой отчетности и инвестиционного анализа.

Система агроконсалтингового образования состоит из общей подготовки по программам базового образования бакалавров, магистров и повышения квалификации, а так же специальных программ.

Для магистров разных специальностей предлагается специализация «Информационно-консультационная деятельность в АПК», для которой введены новые курсы: "Организация обучения в информационно-консультационной деятельности", "Паблик рилейшнз", "Делопроизводство", "Планирование информационно-консультационных программ в сельской местности", "Информационно-коммуникационные технологии" и др..

Программой предусматривается стажировка на базе действующих консультационных служб Украины и, по возможности, за рубежом. Таким образом, за десятилетие организована система консалтингового образования, которая теперь весьма успешно применяется в аграрных вузах Украины.

Министерством образования Украины введена отдельная магистерская программа «Дорадництво» (утверждена в августе 2010 года), которая включена в специфические категории (для всех специальностей).

Так, например, магистры по специальности «Менеджмент организаций» могут обучаться по специализации «Информационно-консультационная деятельность в АПК» и «Сельский зеленый туризм». Это касается также и магистров НУБиП, обучающихся по специальностям "Землеустройство и кадастр", "Правоведение" и всех остальных, по их желанию. На базе Института последиplomного образования НУБиП Украины проводятся тренинги и бизнес школы. Отдельным блоком идет обучение по сертификации консультантов и экспертов-консультантов.

Считаем, что с учетом современных требований и тенденций, для успешного функционирования службы землеустройства Украины и Российской Федерации следует постепенно распространять внедрение консалтинга в повседневной деятельности. В Российской Федерации эта деятельность пока еще мало развита.

Такие намерения имеют в Государственном университете по землеустройству (Москва), где уже более двух столетий ведется успешная подготовка специалистов в области землеустройства, земельного и городского кадастра, земельного права, оценки объектов недвижимости, геодезии, охраны окружающей среды, экологии и природопользования, архитектуры и дизайна, которые получают навыки картографирования, управления территориями, грамотного ведения кадастра недвижимости, умеют организовать использование земель, их учет и регистрацию.

В последнее время развивается сотрудничество с вузами дальнего зарубежья, Украины и Республики Беларусь, обмениваемся достижениями и передовым опытом.

Предполагается интересным в этом аспекте - развитие консультирования по тематикам научных исследований, проводимых сотрудниками кафедры землеустройства ФГБОУ ВПО "Государственный университет по землеустройству". Через сайты и объявления определяются конкретные пожелания юридических и физических лиц. В порядке личного общения с заказчиками, да и с использованием дистанционных методов и современных коммуникаций - четче исследуются актуальные вопросы, связанные с землеустройством.

Тематике научно-исследовательских работ, которые в последние годы проводятся на кафедре землеустройства Государственного университета по землеустройству, очень разнообразная [3-8]. Так, к примеру, это и землеустроительное обеспечение сельскохозяйственного производства, теория и методы землеустроительного проектирования в условиях оборота земель сельскохозяйственного назначения, планирование организации рационального использования и охраны земель субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, землеустройство в условиях деградации земель, землеустройство особо охраняемых природных территорий, разработка рабочих проектов по использованию и охране земель, технология создания цифровых карт для целей землеустройства и многие другие.

Выводы и предложения

Спрос на консалтинговые услуги относительно землеустройства всё время повышается. Есть возможности и нужно развивать консалтинговую составляющую в учебных программах, в частности Государственного университета по землеустройству (ГУЗ), который в

мае текущего года отметит свой 234-й день рождения. Университет является головным вузом учебно-методического объединения (УМО) вузов в области землеустройства и кадастров Российской Федерации, является координатором всей образовательной и научной деятельности в этом направлении. В 2012 году ГУЗ признан лауреатом международного конкурса «Европейский Гран При за качество».

Существующие хорошие многовековые взаимосвязи с дружественными вузами Украины и Республики Беларусь, где имеются землеустроительные факультеты, также показывают на хорошие возможности развития сотрудничества в направлении обмена опытом обучения по программам подготовки консультантов.

К примеру, за последние три года восстановлены договоры с вузами о творческом сотрудничестве - с Харьковским национальным аграрным университетом (Украина), который недавно отпраздновал свой 196-й день рождения, с 172-летней Белорусской (Горы-Горечкой) государственной сельскохозяйственной академией, с 115-летним Национальным университетом биоресурсов и природопользования Украины.

Считаем, что не исключена подобная возможность и в Литовской Республике.

Итак, на кафедре землеустройства и ряде других выпускающих кафедр Государственного университета по землеустройству (Российская Федерация) и в структурах выше приведенных зарубежных вузов успешно работают ученые, известные в своих странах и за рубежом, способные авторитетно и высоко квалифицированно оказывать консультирование по проблемам землеустройства и кадастров и обучать этому студентов.

Считаем, что развитие сотрудничества в области применения агроконсалтинговых образовательных программ в наших Университетах поможет успешно продвигаться в совершенствовании землеустроительной и консалтинговой деятельности.

Literature

1. Kalna-Dubinyuk T. P. The Development of Extension Service in Ukraine and the Worldwide Experience. Text-book / T. P. Kalna-Dubinyuk, S. R. Johnson – Kyiv: Agrarna nauka, 2005. – 200 с.

2. Kalna-Dubinyuk T. P. Agricultural Advisory Activities / T.P. Kalna-Dubinyuk, I.P. Kudinova, L.H. Rybuk, R.Y. Korenets // Manual for distance learning. - Nizhyn: Publisher emergency. Lysenko, N., 2010. – 360 p.

3. Isachenko A.P. The need to improve public land policy in Russia. / A.P. Isachenko // Land management, inventory and monitoring of land. - 2011. - № 3. - p. 16-28.

4. Isachenko A.P. The need to increase the role of public land in the Russian Federation. / A.P. Isachenko // International scientific-practical. Conference "Land of Ukraine in the context of land reform: the present and the future", dedicated to the 50th anniversary of the scientific-research and design institutes land. Kyiv, June 10, 2011. "Urozay." - p. 14-18.

5. Isachenko A.P. Problems of science and education for the joint solutions partner organizations of Ukraine and the Russian Federation. / A.P. Isachenko // Agroecological magazine. - 2011. - September. - p. 82-85.

6. Isachenko A.P. The need to improve land laws and government land management in Russia, based on the experience of Ukraine and Belarus. // Proceedings of the International Scientific Conference, Moscow, Goose. October 25, 2011. - p. 98-103.

7. Volkov S.N. Challenges in the implementation of land management activities. / S. N. Volkov, A. P. Isachenko // Land management and cadastre. 2012. - № 3. Kiev. - p. 24 - 30.

8. Isachenko A.P. Land opportunities in today's economically oriented society to manage rural areas with wetlands. / A.P. Isachenko // Proceedings of the International Conference "Methods and techniques of strategic planning and development of territories." (Collection of articles.) February 1, 2013, Kiev, p. 112-116.

Summary

The development of the agricultural consulting service in Ukraine, presents approaches to improve cooperation between the universities of the Russian Federation, the Republic of Belarus and the Republic Lithuania of consulting education in land use activities.

Рассмотрено развитие аграрного консалтинга в Украине, представлены подходы по расширению сотрудничества между вузами Российской Федерации, Республики Беларусь и Литовской Республики в области консалтингового образования в землеустроительной деятельности.

Татьяна КАЛЬНАЯ-ДУБИНЮК, к. э.н., доцент, заведующая кафедрой аграрного консалтинга и сервиса Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, Киев, 02041, ул. Героев Обороны 15, факс: 38 044-527-80-61, e-mail: tatiankd@yahoo.com, Призёр программы им. Фулбрайта 2000-2001 годы.

Александр ИСАЧЕНКО, к.э.н., доцент кафедры землеустройства ФГБОУ ВПО "Государственный университет по землеустройству", Москва, Россия, ул. Казакова 15, Москва, 105064, факс: 8-4992612051, e-mail:isachenko@bk.ru, член-корр. РАЕН, координатор международных программ обучения с вузами ближнего зарубежья.

ФОРМИРОВАНИЕ КРЕСТЬЯНСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Айнур Гильманова¹, Виргиния Гурскене²

(1*- *Казахский Национальный Аграрный Университет*, 2*- *Университет имени Александра Стульгинскиса, Литва*)

Резюме

Республика Казахстан является аграрной страной, поэтому развитию агропромышленного комплекса уделяется большое внимание, где увеличение производства сельскохозяйственной продукции является одной из важных задач сельского хозяйства. Одной из важнейших отраслей сельского хозяйства является крестьянское хозяйство, которое играет немаловажную роль в развитии сельского хозяйства страны и оказывает влияние на экономику страны в целом. Рациональное использование земли, экологическая и экономическая эффективность использования, производство и экспорт сельскохозяйственной продукции являются главной целью агропромышленного комплекса. Поэтому укрепление роли крестьянского фермерского хозяйства и дальнейшее его развитие является весьма актуальной темой и требует глубокого рассмотрения.

В статье рассматриваются понятие крестьянского фермерского хозяйства, порядок организации и условия их создания. Также даются свод аналитических данных и вносятся предложения по развитию крестьянского хозяйства и выдвижение его на первый план как основного производителя сельскохозяйственной продукции в Республике Казахстан.

Предлагается создание наилучших условий для дальнейшего формирования и увеличения количества крестьянских хозяйств за счет земель запаса, которое поможет не только развитию рыночного оборота в стране, но и обеспечит продовольственный рынок продукции сельского хозяйства.

Ключевые слова: крестьянское (фермерское) хозяйство, валовой доход, сельскохозяйственные формирования.

Введение

Сельское хозяйство в Республики Казахстан всегда было и остается жизненно важной отраслью экономики, от успешного развития которой во многом зависит благополучие государства и жизненный уровень населения. В настоящее время одной из наиболее распространенных форм малого предпринимательства в Казахстане являются крестьянские хозяйства.

Территория Республики Казахстан составляет 272,5 млн. га, и продолжается от низовьев реки Волга на западе – до гор Алтая на востоке и от гор Заилийского Алатау Северного Тянь-Шаня на юге – до Западно-Сибирской низменности на севере.

По площади земель республика занимает девятое место в мире. Протяженность сухопутной Государственной границы республики – 13 349,85 км, в том числе: с Российской Федерацией – 7 548,1 км, Республикой Узбекистан – 2 351,4 км, Кыргызской Республикой – 1 241,6 км, Китайской Народной Республикой – 1 782,8 км, Республикой Туркменистан – 425,8 км (Постановление..., 2012).

По данным Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами (Итоги..., 2011) площадь земель сельскохозяйственного назначения в Казахстане составила 94 млн. га. В составе земель сельскохозяйственного назначения республики 81,7% занимают сельскохозяйственные угодья, среди которых преобладают пастбища – 84,9%, пашня составляет 10,2%, а сенокосы – 2,2%.

В условиях перехода к рыночным отношениям одной из актуальных задач Республики Казахстан является формирование и проведение политики устойчивого развития сельского хозяйства и создание оптимальных условий для эффективной работы всех его отраслей, а именно крестьянского хозяйства.

В данной статье анализируются крестьянские (фермерские) хозяйства (далее – КФХ) Казахстана, а также рассматриваются особенности правового регулирования деятельности КФХ. Исходя из данной цели вытекают следующие задачи:

1) изучение понятия КФХ, характеристика правовой природы крестьянских (фермерских) хозяйств, рассмотрение порядка создания и основания прекращения ведения крестьянских (фермерских) хозяйств, а также их субъектный состав;

2) исследование правового регулирования института собственности крестьянских (фермерских) хозяйств и анализ количественного состояния крестьянских хозяйств и сравнение с другими хозяйствующими субъектами в сфере сельского хозяйства.

1. Методы и материалы исследования

Для достижения цели и выполнения поставленных задач применены методы изучения, анализа и синтеза, сравнения, сопоставления и наблюдения. При исследовании были использованы статьи Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, Закона «О крестьянском или фермерском хозяйстве» от 31 марта 1998 года (Закон..., 1998), Налогового Кодекса РК от 10 декабря 2008 года, а также материалы Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами, статистические данные Агентства Республики Казахстан по статистике и официальные курсы валют Национального Банка Республики Казахстан.

Для дальнейшего расчета валового выпуска продукции КФХ используется валюта «евро». По данным Национального Банка Республики Казахстан на 4 апреля 2013 года (Национальный..., 2013) 1 евро равно 193,37 тенге.

2. Результаты и обсуждение результатов

31 марта 1998 года в Республике Казахстан был принят Закон «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», согласно которому *крестьянским (фермерским) хозяйством* признается семейно-трудовое объединение лиц, в котором осуществление индивидуального предпринимательства неразрывно связано с использованием земель сельскохозяйственного назначения для производства сельскохозяйственной продукции, а также с переработкой и сбытом этой продукции. Данный закон определяет правовые, организационные и экономические основы создания и функционирования КФХ в Республике Казахстан. Субъектами крестьянского (фермерского) хозяйства являются граждане Республики Казахстан и оралманы – казахи-репатрианты, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица.

Главой крестьянского или фермерского хозяйства может быть дееспособный гражданин Республики Казахстан, достигший *18 лет*. Согласно закону крестьянское или фермерское хозяйство может выступать в формах:

- крестьянского хозяйства, в котором предпринимательская деятельность осуществляется в форме семейного предпринимательства, основанного на базе общей совместной собственности;
- фермерского хозяйства, основанного на осуществлении личного предпринимательства;
- фермерского хозяйства, организованного в форме простого товарищества на базе общей долевой собственности на основе договора о совместной деятельности.

Предоставление права частной собственности на земельный участок сельскохозяйственного назначения для ведения крестьянского или фермерского хозяйства осуществляется на платной основе. При этом граждане Республики Казахстан могут приобрести право частной собственности на земельный участок по цене, равной его кадастровой (оценочной) стоимости, либо по льготной цене, определяемой в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан.

Выплата сумм за выкуп земельного участка может производиться в рассрочку *до десяти лет* по письменному заявлению лица, приобретающего право частной собственности на земельный участок в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Крестьянские или фермерские хозяйства вправе применять упрощенный либо общеустановленный порядок исчисления и уплаты отдельных видов налогов в соответствии с Налоговым кодексом Республики Казахстан (Налоговый..., 2008).

Крестьянское или фермерское хозяйство самостоятельно определяет направление своей деятельности, структуру и объемы производства, выращивает, перерабатывает и реализует продукцию, а также решает другие вопросы, связанные с ведением хозяйства. По данным Агентства Республики Казахстан по статистике более 74% валовой продукции в настоящее время производят именно хозяйства населения и крестьянские (фермерские) хозяйства. В 2012 году действовали более 182 тыс. сельскохозяйственных формирований, которые в своем большинстве (99%) находятся в частной собственности, т.е. являются субъектами предпринимательства.

КФХ является равноправной производственной единицей сельского хозяйства в Республике Казахстан наряду с сельскохозяйственными государственными и негосударственными предприятиями (Таблица 1).

Таблица 1. Наличие и структура действующих сельскохозяйственных формирований в Республике Казахстан за 1990-2011 годы (Малое..., 2012)¹, (Экспресс-информация..., 2013)²

Годы	Число действующих сельскохозяйственных формирований, единиц						
	всего	в том числе					
		государственные предприятия		негосударственные предприятия		крестьянские (фермерские) хозяйства	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
1990 ¹	4918	2223	45,2	2371	48,2	324	6,6
1995 ¹	36285	1405	3,9	4095	11,3	30785	84,8
2000 ¹	81078	74	0,1	4631	5,7	76373	94,2
2005 ¹	161962	65	0,04	4919	3,3	156978	96,7
2010 ¹	176802	42	0,02	6451	3,68	170 309	96,3
2011 ¹	189236	36	0,02	6214	3,28	182 986	96,7
2012 ²	195409	44	0,08	6300	3,22	189 065	96,7

По сравнению с 1990 годом количество сельскохозяйственных формирований на сегодняшний день возросло почти в 39,7 раза, в том числе количество негосударственных предприятий в 2,7 раза, крестьянских (фермерских) хозяйств в 583 раз. Это доказывает то, что с каждым годом находятся больше людей, заинтересованных крестьянскими хозяйствами, которые являются основой для производства продукции сельского хозяйства Республики Казахстан.

В целях повышения эффективности производства в сельском хозяйстве должны преобладать средние и крупные сельскохозяйственные товаропроизводители. В настоящее время в аграрном секторе имеется тенденция к мелкотоварному производству. Из общего числа сельскохозяйственных формирований удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств возрос с 6,6% в 1990 году до 96,7% в 2012 году. В соответствии с этим, общая площадь земель для ведения крестьянского хозяйства увеличивается с каждым годом.

По состоянию на 1 ноября 2011 года общая площадь земель граждан для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства составила 48 690,6 тыс.га, где площадь сельскохозяйственных угодий – 47576,6 тыс.га, из них пашня – 9061,9 тыс.га, сенокосы – 1325,2 тыс.га, пастбища – 35579,2 тыс.га (Сельское..., 2011). По сравнению с 2007 годом площадь земель КФХ возросло почти 1,2 раза (Таблица 2).

Таблица 2. Площадь земель для ведения крестьянского хозяйства в га (Сельское..., 2012)

Области \ Годы	2007	2008	2009	2010	2011
Акмолинская	2280	2205	2258	2298	2291
Актюбинская	4347	4482	4481	4585	4910
Алматинская	4207	4336	4586	4640	4839
Атырауская	863	885	896	928	866
Западно-Казахстанская	2636	2929	3234	3415	3574
Жамбылская	2592	2618	2671	2725	2736
Карагандинская	8503	8667	9014	9089	8986
Костанайская	2750	2845	3061	3292	3534
Кызылординская	1430	1437	1454	1482	1461
Мангистауская	1100	1184	1329	1444	1485
Южно-Казахстанская	1444	1500	1713	1868	1860
Павлодарская	2295	2471	2592	2667	2582
Северно-Казахстанская	1295	1320	1329	1377	1414
Восточно-Казахстанская	6102	6875	7523	7933	8148
г.Астана	3	2	3	3	5
г.Алматы	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3
Республика Казахстан	41847	43756	46144	47746	48691

Исследованиями установлено, что из всех рассматриваемых областей наименьшую площадь земли для ведения КФХ занимает Атырауская область из-за неплодородности земель,

а наибольшую площадь КФХ занимает Карагандинская область, так как она является самой большой по площади и находится в степной зоне.

Для тщательного анализа приводится соотношение между площадью крестьянских хозяйств и выпуском продукции для сравнения. Общий выпуск продукции по Республике Казахстан составляет 2 974 055 евро. Теперь следует определить доход по областям (Рис.1).

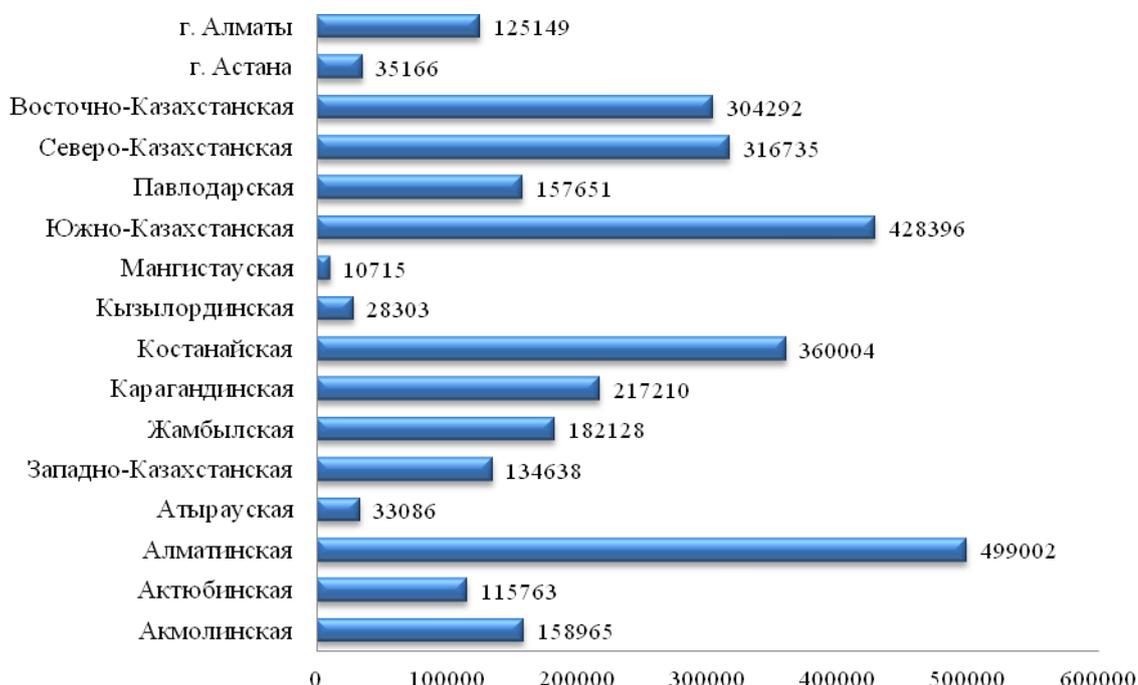


Рис. 1. Выпуск продукции субъектами КФХ за 2012 год, евро (Валовой..., 2012)

Видно, что высокий выпуск продукции приходится в Алматинскую область, несмотря на то, что Карагандинская область имеет самую большую площадь КФХ. Для определения соотношении между ними следует сравнить оба показателя (Рис. 2).

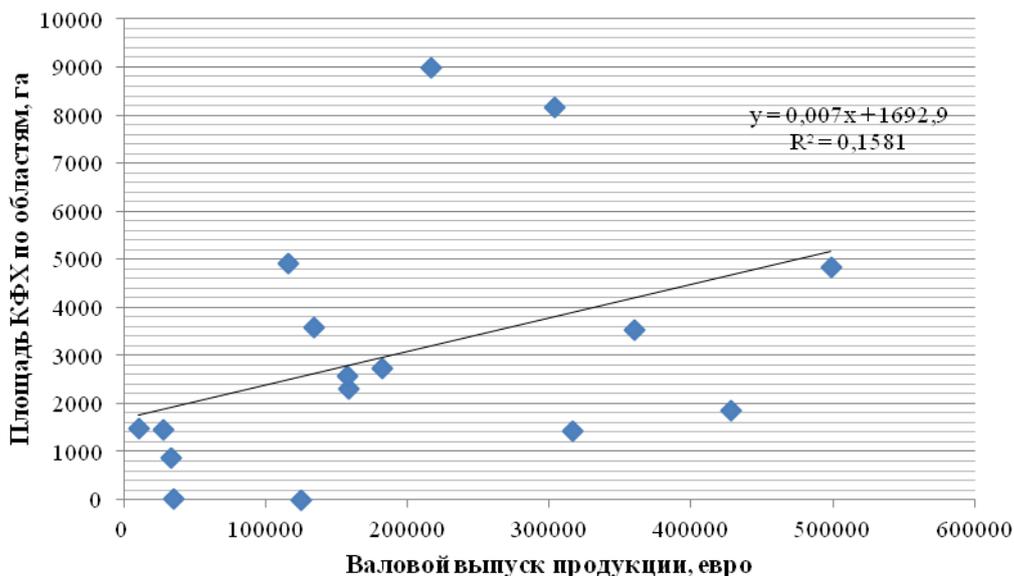


Рис. 2. Соотношение между площадью КФХ по областям и валовым выпуском продукции

Из вычисленной формулы видно, что коэффициент корреляции R равен 0,4, который означает, что валовой выпуск продукции в среднем зависит от площади земель для ведения крестьянского хозяйства. Из-за создания новых и расширения существующих площадей хозяйств, доход от КФХ постепенно увеличивается. А также увеличение дохода зависит от количества активных субъектов (Рис.3).

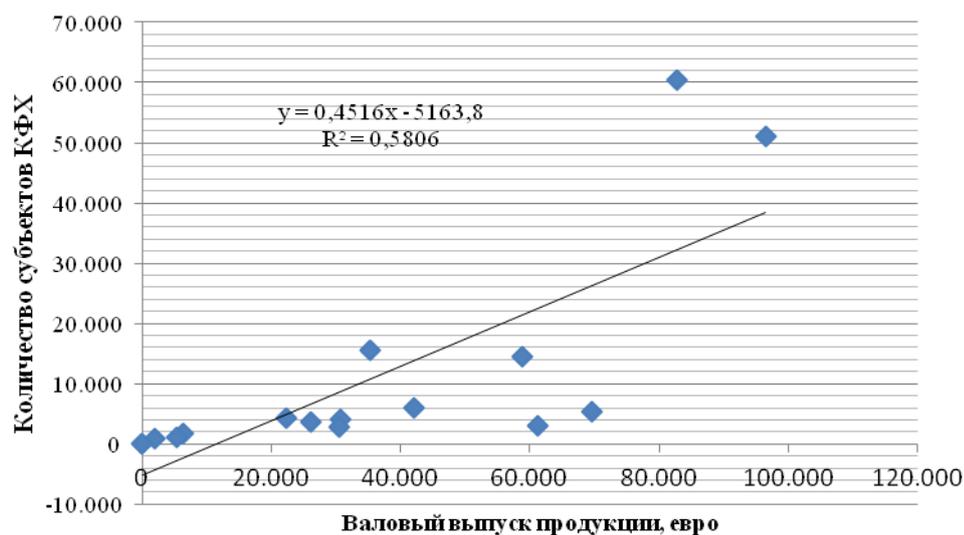


Рис. 3. Соотношение между количеством субъектов КФХ и валовым выпуском продукции

Из данной формулы коэффициент корреляции $R=0,76$, который показывает довольно тесную связь дохода и количества субъектов. Таким образом, данное соотношение обеспечивает увеличение не только числа экономически активной занятости населения, но и прибыль в виде валового дохода, которая выражает экономическую эффективность крестьянских (фермерских) хозяйств.

4. Выводы и предложения

1. Крестьянское (фермерское) хозяйство является одним из основных видов сельскохозяйственных товаропроизводителей, снабжающий продукцией сельского хозяйства и обеспечивающей сбыт продукции в республике.

2. По результатам рассмотрения правовой природы КФХ имеются ряд преимуществ для развития сельского хозяйства в стране, которые вовлекут граждан республики осуществлять свою деятельность, создавая именно этот вид хозяйства. Приобретение земельного участка по льготной цене, выплата сумм за выкуп земельного участка в рассрочку облегчат достигшему 18 лет дееспособному гражданину страны и дают возможность создавать новые крестьянские хозяйства.

3. По выявленному анализу увеличение площади КФХ за счет расширения и создания новых хозяйств, увеличивает доход от сельскохозяйственной продукции, что обеспечит экономическую выгоду не только собственнику, но и государству. А также создание новых хозяйств соответственно увеличивает количество активных субъектов, что приведет к увеличению дохода.

4. Исходя из вышеизложенного анализа и статистических данных предлагается создание наилучших условий для дальнейшего формирования и увеличения количества крестьянских хозяйств за счет земель запаса, которое поможет не только развитию рыночного оборота в стране, но и обеспечит продовольственный рынок продукции сельского хозяйства.

Литература

1. Валовой выпуск продукции субъектами малого предпринимательства за 2012 год, интернет-сайт: http://www.stat.kz/digital/mal_pred/Pages/default.aspx.
2. Закон Республики Казахстан от 31 марта 1998 года № 214-І «О крестьянском или фермерском хозяйстве», [дата просмотра: 03.04.2013], интернет-сайт: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z980000214_
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ. Алматы: Юрист, 2010, 96 стр.
4. Итоги деятельности Мажилиса Парламента Республики Казахстан четвертого созыва в четвертой сессии за период с 1 сентября 2010 года по 15 апреля 2011 года, <http://www.parlam.kz/ru/mazhilis/final-documents/653>.
5. Малое и среднее предпринимательство в Республике Казахстан: Статистический сборник. Астана, 2012, 104 стр., [дата просмотра: 03.04.2013], интернет-сайт: <http://www.stat.kz/publishing/20121/PDF/%20МСП.pdf>.
6. Налоговый Кодекс Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года № 100-ІV, [дата просмотра: 04.04.2013], интернет-сайт: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K080000099>.
7. Национальный Банк Республики Казахстана. Официальные курсы валют на 04.04.2013, [дата просмотра: 04.04.2013], интернет-сайт: <http://www.nationalbank.kz/?furl=cursFull&switch=rus>.

8. Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2012 года № 1766 «О внесении изменений в постановление Правительства Республики Казахстан от 1 марта 2011 года № 208 "О Стратегическом плане Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами на 2011 - 2015 годы", [дата просмотра: 03.04.2013], интернет- сайт: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1200001766>

9. Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан/ Статистический сборник, Астана, 2012, 248 стр., [дата просмотра: 04.04.2013], интернет-сайт: http://www.stat.kz/publishing/20121/Сельхоз_inter.pdf.

10. Экспресс-информация "Показатели малого предпринимательства и деятельности микрокредитных организаций в Республике Казахстан на 1 января 2013 года", [дата просмотра: 03.04.2013], интернет-сайт: http://www.stat.kz/digital/mal_pred/Pages/default.aspx.

The formation of peasant farming in the Republic of Kazakhstan

Ainur Gilmanova¹, Virginija Gurskiene²

(1- Kazakh National Agrarian University, 2*- Aleksandras Stulginskis University, Lithuania)*

Summary

The Republic of Kazakhstan is an agrarian country therefore much attention is given for the development of the agro-industrial complex, where the increase in production of agricultural products is one of the important tasks of agriculture. One of the most important branches of agriculture is a peasant farm which plays an important role in development of agriculture of the country and has impact on national economy as a whole. Rational use of land, ecological and economic efficiency of use, production and export of agricultural production are a main goal of agro-industrial complex. Therefore strengthening of the peasant farm role and its further development is a very important issue and requires thorough consideration.

In article the concept of a peasant farm, an order of the organization and a condition of their creation are analyzed. Also a set of analytical data is provided and proposals for the development of peasant agriculture and its extension to the fore as the main producer of agricultural products in the Republic of Kazakhstan are made.

In the future best conditions should be done by count of free land fond of peasant farming number growing and that determinate development of agricultural products market.

Ainur GILMANOVA – student of master study from Kazakh National Agrarian University, Faculty of Wood, ground and Water resources, Study program – Land Management. E-mail: ainur.9010@mail.ru

Virginija GURSKIENĖ – doctor of technology science, associated professor. Institute of Land use planning and geomatics. Water and land management Faculty, Aleksandras Stulginskis University, Lithuania. Adress: Universiteto g. 10, LT-53361, Akademija, Kaunas district, Lithuania. Tel. +370 37 752272, e-mail: virginija.gurskiene@asu.lt

Scientific fields of interest: teaching and research is concerned with real property cadaster and register, management of protected areas landscape, land use planning.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА

Олег Хоржан

Государственный аграрный университет Молдовы

В результате проведённой в 90-х годах прошлого века аграрной реформы в Молдове было приватизировано более 85 % земель сельскохозяйственного назначения. Выдано более 3 млн. свидетельств на право обладания земельными участками, приусадебными землями и земельными участками под жилыми домами и огородами, находящимися в черте населённых пунктов. Созданная единая система кадастра недвижимости дала толчок развитию земельного рынка. Однако проведённые земельные преобразования не привели к росту сельскохозяйственного производства и улучшению жизни большинства населения. Это связано с тем, что, как по количеству, так и по занимаемой площади преобладают мелкие нетоварные крестьянские хозяйства площадью до 5 га, состоящие из 2-12 отдельных, удалённых друг от друга участков. На них невозможно организовать современное высокоэффективное сельскохозяйственное производство. В статье анализируются отдельные экономические и социально-показатели, свидетельствующие о неурегулированности земельных отношений, тенденции их развития и вызванные этим социально-экономические последствия.

Введение

В условиях Молдовы, которая не обладает крупными энергетическими и минеральными ресурсами, развитой промышленностью, агропромышленный комплекс (АПК) представляет основу её экономики, а сельское население – большинство жителей страны. От их состояния и благополучия, в первую очередь, зависят состояние и благополучие страны в целом. Доля продукции АПК во внутреннем валом продукте (ВВП) составляет около 35% и 65% в структуре экспорта. Однако в результате реализации необдуманной и поспешной аграрной реформы, начиная с 90-х годов XX века, экономика страны и её социальная сфера находятся в глубоком кризисе. Прежде всего, это связано с негативными результатами проведённой земельной реформы по приватизации земли, появлением большого количества мелких, нерыночно ориентированных крестьянских хозяйств, выездом наиболее активной части населения на заработки в другие страны, последствиями жесточайших засух последних лет (2, 3). Вместе с тем, как свидетельствуют статистические данные, в настоящее время более половины сельских жителей занимаются обработкой земли, которая является основным, а, в отдельных случаях, единственным источником их существования (1).

Говоря о развитии земельных отношений надо иметь в виду их **экономическую и социально-политическую сторону**.

С экономической точки зрения посредством земельных отношений регулируются вопросы организации производства и, прежде всего, сельскохозяйственного. От того, насколько они развиты и урегулированы, зависит уровень общественного производства и развития производительных сил общества, уровень экономического развития страны в целом.

С социально-политической точки зрения состояние земельных отношений определяет социально-политическую ситуацию в стране. От того, как разрешены аграрный вопрос, проблемы земельных отношений на каждом этапе развития страны зависят мир и спокойствие в ней, её историческая судьба.

Поэтому состояние земельных отношений, тенденции их развития играют первостепенную роль в жизни любого общества. В этой связи была поставлена задача изучить состояние земельных отношений и их влияние на экономическую и социально-политическую жизнь Молдовы, а также тенденции их развития. При этом использовались методы научных исследований: монографический, логического и сравнительного анализа, статистический, индукции и дедукции. В исследовании учитывались ключевые даты: 1992 г.- начало аграрной реформы; 1995 – 2000 г.г.- внедрение программы приватизации “Земля”; 2000-2005 г.г. – внедрение Первого кадастрового проекта; 2006-2009 г.г.- внедрение Пилотного проекта по консолидации земель.

Результаты исследований

С начала земельных преобразований в 1992 г. была завершена программа приватизации “Земля”, внедрены Первый кадастровый проект, Проект поддержки процесса приватизации и Пилотный проект по консолидации сельскохозяйственных земель. Площадь земель

сельскохозяйственного назначения, находящихся в частной собственности, составляет 1690,4 тыс. га, или 85%, а площадь земель, принадлежащих государству и административно - территориальным единицам, сократилась до 294,2 тыс. га, или 15%. Всего же на сегодняшний день в кадастре недвижимого имущества зарегистрировано более 85% всех объектов недвижимости и выдано более 3 млн. актов на право обладания землёй (2, 4, 5).

Создание единой кадастровой системы, гарантирующей регистрацию прав на недвижимость и предоставление достоверной информации о ней, дало толчок развитию рынка недвижимости и, прежде всего, земельного рынка. Развитие земельного рынка за годы проведения реформ (1992-2012гг) изменило и структуру обладателей земель сельскохозяйственного назначения. Постоянно снижается количество сельхозпредприятий с государственной формой собственности, но при этом возрастает их средний размер. Что же касается обладателей земли, находящейся в частной собственности, то в последние годы наблюдается тенденция к незначительному снижению их количества при незначительном росте средней площади. Растёт количество корпоративных сельхозпредприятий и площадь земель, находящихся в их собственности, хотя средняя площадь этих хозяйств снижается. Также отмечается рост средней площади по отдельным видам землепользований. Это свидетельствует о некоторых подвижках на земельном рынке и подтверждает его растущий характер. Об этом свидетельствует и анализ состояния главного участника земельного рынка - крестьянских (фермерских) хозяйств. Как по количеству (почти 99%), так и по занимаемой площади (более 80%), преобладают мелкие крестьянские хозяйства площадью до 5 га (4, 5). Однако все проведённые реформы, установившиеся рыночные земельные отношения не привели к росту ВВП и производству сельскохозяйственной продукции (1) (Таблица 1).

Таблица 1. Валовой внутренний продукт (в текущих ценах), млн. лей

Годы	Всего	в т.ч.		
		Сельское хозяйство	Промышленность	
			всего	в т.ч. обрабатывающая
1995	6479,7	1896,8	1618,6	1476,7
2000	16019,6	4070,5	2613,9	2280,6
2003	27619	5048	4860	4265
2010	71849	8558	9580	7622

*1 \$ USA ≈ 12 MDL

Объём валовой продукции сельского хозяйства по сравнению с 1989-1990 г.г. сократился более, чем на 55%. Неуклонно снижается и доля продукции АПК в общем объёме ВВП (1). Упадок сельскохозяйственного производства обусловлен, главным образом, резким снижением продуктивности сельхозкультур, которая, в зависимости от их вида, уменьшилась по большинству видов сельскохозяйственных культур в сравнении с концом 80-х годов прошлого века на 20-60% (Таблица 2).

Таблица 2. Урожайность основных сельскохозяйственных культур, ц/га

Сельскохозяйственные культуры	В среднем за год				
	1971-1980	1981-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2010
Зерновые и зернобобовые- всего	31,6	33,1	30,4	19,6	24,0
из которых:					
озимая пшеница	32,8	34,4	32,7	19,6	22,3
ячмень	37,4	30,5	29,2	12,6	17,9
кукуруза на зерно	35,7	37,7	33,1	23,4	27,7
зернобобовые	15,6	16,5	13,9	5,8	11,3
Подсолнечник	17,1	18,8	13,7	11,8	12,5
Соя	8,8	10,7	10,4	10,1	14,3
Сахарная свекла	278	267	241	164	250,8
Табак	13,9	17,0	15,8	10,8	14,0
Картофель	83	87	74,5	50,6	88,7
Овощи открытого грунта	145	157	97,1	69,0	86,3
Бахчевые	53,3	58,0	30,9	42,3	81,0
Фрукты и ягоды	66,9	73,0	42,1	30,5	34,4
Виноград	61,3	64,0	47,3	33,2	41,1

Это явилось результатом невозможности применения передовых технологий и современной высокопроизводительной техники, севооборотов на мелких разрозненных крестьянских наделах. И если за последние годы внесение минеральных удобрений в сельскохозяйственных предприятиях несколько возросло, то органических - резко сократилось в связи с сокращением числа крупных сельскохозяйственных животноводческих предприятий и поголовья скота в них (1) (Таблицы 3, 4).

Таблица 3. Минеральные и органические удобрения, использованные в сельскохозяйственных предприятиях

Показатели	Года						
	1995-2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Минеральные удобрения (в действующем веществе) - всего, тыс. тонн	9,1	16,5	15,4	20,1	22,7	17,0	20,1
В среднем на 1 га посевов, кг	9,3	21	20	25	28	21	24
Органические удобрения, тыс. тонн	408,6	38,7	6,3	7,9	8,0	6,9	15,1
В среднем на 1 га посевов, тонн	0,33	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02

Соответственно, резко сократилось и производство основных видов сельскохозяйственной продукции (Таблицы 5, 6).

В результате в течение последних лет резко снизилась доля продовольственных товаров в структуре молдавского экспорта, а внутренний рынок насыщен продуктами из соседних стран, которые традиционно являлись главными предметами и гордостью молдавского экспорта (фрукты, овощи, виноград, соки, консервы и др.). Резко упала и производительность труда в сельском хозяйстве, которая в 3,6 раза меньше, чем в промышленности.

Таблица 4. Поголовье скота и птицы во всех категориях хозяйств, тысяч голов

Породы скота	Года							
	1986	1991	1996	2000	2005	2008	2009	2010
Крупный рогатый скот, из которых коровы	1259 446	1061 395	644 342	394 269	331 231	232 169	218 160	216 154
Свиньи	1962	1850	910	447	398	299	284	478
Овцы и козы, из которых овцы	1254 1232	1282 1245	1394 1301	938 830	942 -	853 -	866 -	905 -
Лошади	49	47	57	71	73	58	56	52
Птица	22631	24625	11965	13041	-	-	-	-

*С 2004 г. данные по поголовью птицы не публикуются

Таблица 5. Среднегодовой валовой сбор плодово-ягодной продукции, тыс. тонн

Виды сельскохозяйственной продукции	В среднем за год				
	1971-1980	1981-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2010
В среднем за год в т.ч.:	1927,8	2170,3	1528,6	961,3	957,9
фрукты и ягоды	804,0	950,7	714,3	445,4	368,5
виноград	1123,8	1219,6	814,3	515,9	589,4

Таблица 6. Производство основных продуктов животноводства

Виды сельскохозяйственной продукции	1985	1990	1995	2000	2010
Мясо (живой вес), тыс. тонн	432	530	174	123	150
Молоко, тыс. тонн	1402	1511	761	574	591
Яйца, млн. шт.	1075	1129	477	575	718
Шерсть, тонн	2716	3043	2895	2067	2067

В полный упадок пришло орошаемое земледелие, без которого в условиях Молдовы, где каждый второй год является засушливым, устойчивое развитие сельского хозяйства невысказимо. Однако за последние 17 лет площади регулярно орошаемых земель сократились с 309 тыс. га в 1995г до 144,5 тыс. га (числящихся на балансе) в настоящее время, а реально политые земли и того меньше – 3,9 тыс. га в 2012г. В неудовлетворительном состоянии находятся и осушительные системы (1).

В последние годы к существующим проблемам в организации эффективного использования земель добавилась ещё одна – проблема управления брошенными землями, на которых прекращено сельскохозяйственное производство, а сами они превратились в рассадник распространения сорняков, вредителей и болезней (8).

Не лучше обстоят дела с социальной инфраструктурой на селе. Более 40% сельских населённых пунктов не имеют дорог с твёрдым покрытием, что не обеспечивает им надёжной связи с внешними социально-экономическими центрами в любую погоду. Только 17% сельских жителей обеспечены системами центрального водоснабжения, а большинство водопроводных систем не соответствует гигиеническим требованиям. Системы общественного водоснабжения действуют только в 77 из 1600 сельских населённых пунктов. В большинстве их очистные сооружения либо отсутствуют, либо не функционируют в виду изношенности оборудования или отсутствия финансовых ресурсов для оплаты за потреблённую электроэнергию. Более половины сельских жителей потребляет воду из 150 тыс. колодцев и открытых источников, которые в большинстве случаев не соответствуют стандартам, что негативным образом сказывается на их здоровье и ведёт к увеличению заболеваемости и смертности. Только 13% сельских жителей имеют доступ к услугам стационарной телефонной сети (1).

Ещё более масштабен социальный кризис молдавского села. В результате сокращения рабочих мест, высокого уровня инфляции и уменьшения государственных инвестиций в социальную сферу на селе сократились как источники доходов сельского населения, его покупательская способность, так и возможности получения различных бесплатных льгот и услуг. Несмотря на постоянный рост заработной платы, в т.ч. в сельском хозяйстве, она, начиная с 2002 г, постоянно остаётся самой низкой по стране. Разрыв в её уровне по сравнению с промышленностью и финансовой деятельностью, например, увеличивается, достигнув в 2010 г соответственно 1792,3 лея и 4729,6 лея (1) (Таблица 7).

Таблица 7. Среднемесячная зарплата по экономике, лей

Годы	Всего	по видам деятельности				
		Сельское хозяйство	Промышленность	Образование	Здраво-охранение	Финансовая деятельность
1995	143,2	103,6	220,0	119,4	126,5	484,7
2000	407,9	251,7	683,4	247,7	230,1	2353,1
2002	691,5	393,8	1001,8	463,3	439,1	2564,4
2010	2971,7	1638,6	3430,9	2361,0	2886,3	6368,2

Наблюдается постоянный отток активной части сельского населения. Так, общее сокращение числа работающих в целом по экономике страны за период с 2003 г. до 2010 г. составило 213 тыс. чел. (с 1356 тыс. чел. до 1143 тыс. чел). Оставаясь, в целом, стабильным по отраслям экономики, в сельском хозяйстве оно составило 268 тыс.чел. (сокращение за этот же период с 583 тыс. чел до 315 тыс.чел.). В процентном отношении это выглядит так (1) (Таблица 8):

Таблица 8. Распределение занятого населения по секторам экономики, %

Сектора экономики	Года							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	43,0	40,5	40,7	33,6	32,8	31,1	28,2	27,5
Промышленность	12,1	12,3	12,1	12,8	12,1	13,0	13,1	12,8
Строительство	3,9	4,0	3,9	5,3	6,1	6,6	6,2	5,9
Услуги	41,0	43,3	43,3	48,3	48,5	49,3	52,5	53,8
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100

За этот период население страны неуклонно сокращалось, что свидетельствует, в целом, о негативных явлениях в экономике (Таблица 9). Наблюдается тенденция старения населения, а со второй половины 90-х годов и его прогрессирующий отрицательный прирост, особенно в сельской местности (1) (Таблица 10). В отдельных сёлах около 40% активного населения выехало за границу в поисках заработка. Более половины населения находится за гранью нищеты (1) (Таблица 11).

Несколько лучше обстоят дела с газификацией молдавских сёл и обеспечением сельских жителей жильём. Так, сельский жилой фонд в 2010 г составлял 48,9 млн. м² или около 62% от всего жилого фонда страны, а на одного сельского жителя приходилось 23,5 м² общей жилой площади, что на 3,0 м² больше, чем в городской местности (1).

Таблица 9. Динамика изменения численности населения Молдовы

Годы	Численность населения, тыс. чел			В % к общей численности	
	всего	городские	сельские	городское	сельское
1970	3568,9	1130,1	2438,8	31,7	68,3
1979	3947,4	1551,1	2396,3	39,3	60,7
1990	4361,6	2069,3	2292,3	47,4	52,6
2000	4281,5	1968,5	2313,0	46,0	54,0
2010*	3560,4	1481,7	2078,7	41,6	58,4

*Без населения Приднестровья

Таблица 10. Естественный прирост населения, чел.

Годы	Всего	Городское	Сельское
1970	43201	13710	29491
1980	39108	18237	20871
1990	34658	19376	21273
1999	- 2814	- 274	- 2540
2000	- 4258	- 544	- 3714
2003	- 6608	- 862	- 5746
2010	-3157	1729	-4886

Таблица 11. Социально-экономические показатели, характеризующие доходы и уровень жизни населения

Показатели	Года							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Среднемесячная зарплата по экономике, лей	890,8	1103,1	1318,7	1697,1	2065,0	2529,7	2747,6	2971,7
Среднемесячный доход одного члена домашнего хозяйства, лей	422,4	491,4	568,6	839,6	1018,7	1188,6	1166,1	1273,7
Среднемесячный размер пенсии, лей	210,5	325,3	383,2	442,3	548,3	646,4	775,5	810,9
Месячный прожиточный минимум, лей/чел	628,1	679,9	766,1	935,1	1099,4	1368,1	1187,8	1373,4
Соотношение с прожиточным минимумом, %:								
среднемесячного дохода	67,3	72,3	74,2	89,8	92,7	86,9	98,2	92,7
среднемесячной зарплаты	141,8	162,2	172,2	181,5	187,8	184,9	231,3	216,4
месячной пенсии	33,5	47,8	50,0	47,3	49,9	47,2	65,3	59,0

Продолжает деградировать и окружающая среда в виду нерационального использования природных ресурсов, интенсивной эксплуатации сельских земель, использования в сельском хозяйстве отсталых и опасных с экологической точки зрения технологий, загрязнения почв, воды и воздуха. Ускоренными темпами продолжается процесс деградации нашего главного природного богатства – почв, что снижает их бонитет и продуктивный потенциал. Главным бичом является эрозия почв. Благодаря пересечённому рельефу, частым проливным дождям, чрезмерной доле пропашных культур в структуре посевов, большой распаханности земель, интенсивность эрозионных процессов на наших

почвах является одной из самых высоких в мире. Всё больший размах приобретают оползневые процессы, которые активизировались в последние годы в результате чрезмерного сведения лесов и незаконной вырубки лесополос (3).

Для решения всех имеющихся социально-экономических проблем требуются огромные инвестиции в основной капитал на развитие сельского хозяйства, но, несмотря на их ежегодный рост, они явно недостаточны (Таблица 12):

Таблица 12. Ежегодные инвестиции в основной капитал на развитие сельского хозяйства, млн. лей

1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
90.7	58.9	112,5	159.9	192.3	317.9	455.9	489.2	731.6	1020.2	923.3	992.2

С нашей точки зрения, главной причиной сложившегося положения в сельском хозяйстве и социальной сфере является чрезмерная раздробленность сельскохозяйственных земель и чрезвычайно малая площадь крестьянских (фермерских) хозяйств, составляющих наибольшую долю в структуре производства сельхозпродукции. Это является серьёзным препятствием для рационального управления земельными ресурсами и эффективной организации сельхозпроизводства. Поэтому ключевой проблемой сегодня становится консолидация земель, тенденция к которой наблюдается в последние годы. Однако опыт внедрения в Молдове Пилотных проектов по консолидации земель показал, что для доведения уровня сельхозпроизводства, жизни населения и развития наших сёл до средневропейского потребуются десятилетия напряжённейшего труда и громадных капитальных вложений (2, 5, 7). Выход из создавшейся ситуации надо искать в улучшении государственного регулирования и контроля над этими процессами на основе изучения опыта экономически развитых стран, где проведённые реформы дали положительный результат (2, 6, 7).

Выводы

1. Существующие земельные отношения не соответствуют ставившимся в начале проведения аграрной реформы задачам по кардинальному улучшению организации использования земельных ресурсов и повышению эффективности сельскохозяйственного производства.

2. На современном этапе их совершенствование должно способствовать созданию условий для рационального использования земель, повышения их плодородия, равноправного развития всех форм хозяйствования, оптимального размещения на территории производительных сил, ликвидации недостатков в организации территории и производства.

3. Для этого необходимо: изучить существующий опыт проведения земельных преобразований в тех странах, где достигнуты положительные результаты, и исправить ошибки, допущенные в процессе проведения аграрной реформы; провести системный анализ положения дел, создать целостную, хорошо продуманную систему реформирования сельского хозяйства, развития экономической и социальной инфраструктуры сельской местности; определить задачи и приоритеты в их решении; усовершенствовать законодательную базу; найти экономические и финансово-кредитные рычаги управления этими процессами. В основе всего этого необходимо положить механизм государственного регулирования земельных отношений.

4. Существующие проблемы в области регулирования земельных отношений и устойчивого развития сельского хозяйства не могут быть решены без консолидации земель, силами мелких нежизнеспособных землепользователей, лишённых финансовых, материальных и интеллектуальных ресурсов.

5. Поставленные задачи могут быть решены только в том случае, если будут найдены надёжные и долговременные источники финансирования. Это могут быть как иностранные инвестиции, гранты, кредиты, проекты, так и внутренние доходы от национальной экономики.

Список использованной литературы

1. Anuarul statistic al Republicii Moldova. <http://www.statistica.md/pageview.php?l=ro&idc=263&id=2193>
2. Хоржан, О. Консолидация земель – ключевая проблема устойчивого развития сельского хозяйства. Baltic surveying'05. Internatinal Scientific – Metodical Conference. Preceedings. – Jelgava, LUA: Izdatos ar Latvijas Republicas Zemcopibas ministrijas atbalstu. - 2005, 43 – 49 с.

3. Хоржан, О. Актуальные проблемы противоэрозионной организации территории в Республике Молдова. Baltic Surveying '06. Proceedings of the International Scientific-Methodical Conference on the Land Management. 17-19 May 2006. Tartu: Estonian University of Life Sciences, 2006- p. 25-27
4. Хоржан, О. Консолидация земель и земельный рынок. Baltic surveying'08. Proceedings of the International Scientific-Methodical Conference. Elgava. Latvia University of Agriculture-2008, p.108-115. ISBN 978-9984-784-70-0.
5. Хоржан, О. Пилотные проекты консолидации сельскохозяйственных земель в Республике Молдова. Baltic Surveying '09. Proceedings of the International Scientific-Methodical Conference on the Land Management. Tartu: Estonian University of Life Sciences, 2009, p. 47-57.
6. Хоржан, О. Юридические проблемы консолидации земель в Республике Молдова. Baltic Surveying 2010. Proceedings of the International Scientific Methodical Conference. Caunas: Lithuanian University of Agriculture – 2010, p.145-150.
7. Хоржан, О. Developing land consolidation concept and strategy in the Republic of Moldova. Baltic surveying'11. Proceedings of the International Scientific-Methodical Conference. Elgava. Latvia University of Agriculture-2011, p.84-90.
8. Хоржан, О. Проблема брошенных земель в Республике Молдова: состояние, тенденции и меры борьбы. Baltic Surveying '12. Proceedings of the International Scientific-Methodical Conference on the Land Management. Tartu: Estonian University of Life Sciences, 2012, p. 34-41. ISSN 2243-6944.

TRENDS AND SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF ACTUAL LAND RELATIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Summary

As a result of the agrarian reform implemented in the 90-s years of the last century, in Moldova was privatized more than 85% of agricultural land and issued more than 3 million certificates for the right of possession of the farmland, homestead land and land under the houses and gardens, located within the boundaries of settlements. It was developed a unified cadastre system which stimulated the growth of the land market. However, these land reforms have not led to an increase in agricultural production and improvement of life of the majority of rural population. This is due to the fact that small non-commercial farms, which fall in less than 5 ha area category, consisting of 2 to 12 individual, distanced one from other parcels where it is impossible to organize a modern highly productive agricultural production represent the majority both in quantity and in the occupied area. Specific socio-economic indicators were examined which demonstrated the lack of good regulation of the land relations, their trends and its socio-economic impact.

Oleg HORJAN. Doctor of agricultural science, associated professor. Land Management, Land Use Planning, Land Relations. State Agrarian University of Moldova. Dean of the Cadastre and Law Faculty, Head of Land Use Planning Department,. Address: str. Mircesti 44, Chisinau, Republic of Moldova, MD-2049. Tel. (373 22) 312257, (373 22) 432287, (373) 79573878; e-mail: horjan@uasm.md

Олег ХОРЖАН. Доктор сельскохозяйственных наук, доцент. Землеустройство, землеустроительное проектирование, земельные отношения. Государственный аграрный университет Молдовы. Декан факультета кадастра и права, заведующий кафедрой землеустройства. Адрес: ул. Мирчешть 44, г. Кишинёв, Республика Молдова, MD-2049. Тел.: (373 22) 312257, (373 22) 432287, (373) 79573878; e-mail: horjan@uasm.md

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ ЗА СЧЁТ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КРЕТИНГСКОГО, СКУОДАССКОГО И МАЖЯЙКСКОГО РАЙОНОВ

Дайнора Янкаускаене¹, Лина Куклене², Индрюс Куклис³, Даля Паришаускаене⁴
1,2,3,4 Клайпедская государственная коллегия, ул. Биюну №10, LT-91223, Клайпеда, Литва, эл.
почта: ¹d.jankauskiene@kvk.lt

Введение

Программное оборудование ГИС предоставляет возможность накопить огромные и разносторонние количества данных об окружающей среде используемых в гидроэнергетике водных ресурсов, продолжать анализ имеющейся ситуации и дать оценку возможностей применения малой гидроэнергии (далее МГЭ) [3].

Из-за нехватки возобновляемых ресурсов необходимо поощрять возобновляемую энергетику и расширять строительство электростанций по возобновляемой энергетике, а также использовать благоприятные ресурсы. В Правительственных программах большое внимание уделяется просвещению общества, научным исследованиям, связанным с возобновляемыми ресурсами. Актуальной становится разработка наборов пространственных данных. [4].

Полученные результаты представлены в виде цифровой карты, которая может быть применена в виде визуальной информации в научной публикации в целях поощрения возобновляемой энергетики и анализа имеющейся ситуации. Объект – водные ресурсы Кретингского, Скуодасского и Мажяйкского районов. Цель – проанализировать и оценить ресурсы водной энергии Кретингского, Скуодасского и Мажяйкского районов. Задача – проанализировав распределение водных ресурсов в Кретингском, Скуодасском и Мажяйкском районах, разработать набор пространственных данных водной энергии и при наличии сформулированных критериев подобрать подходящие места для строительства гидроэлектростанций. Методы - анализ информационных источников, сравнительный анализ, пространственное проектирование, графический анализ.

Результаты

Использование водных ресурсов для производства энергии является благоприятным фактором для окружающей среды и присоединяется к стабилизации смены климата [4].

Использование воды в гидроэнергетике особенно тем, что при использовании воды водные ресурсы не уменьшаются, не загрязняются вредными веществами, их используют и возвращают в окружающую среду[1].

В Литве отсутствует изобилие ресурсов водной энергии, однако, малые реки и имеющиеся водохранилища являются перспективным источником экологически чистой и возобновляемой энергии [1].

От водного дебита и тем или иным способом составленного и сконцентрированного в определённом месте давления высоты, по сути, зависит возможность использовать реку в целях энергетики.

По данным каталога водохранилищ Литвы, в настоящее время в Литве имеются больше чем 42 водохранилища мощностью 100 кВт. Их суммовая мощность достигает 15620 кВт. Водоохранилищ мощностью 50 –100 кВт в Литве 37. Их суммовая мощность достигает 2543 кВт или в среднем каждое водохранилище имеет мощность по 68,7кВт. Гидро мощность всех остальных водохранилищ меньше чем 50 кВт. Из-за небольшой гидромощности большинства водохранилищ на имеющихся водохранилищах целесообразно сооружать гидроэлектростанции малой мощности[4].

Согласно дополнению к классификатору рек и водохранилищ 2012 года, в Кретингском, Скуодасском и Мажяйкском районах зарегистрировано 111 водохранилищ, а рек и ручейков в этих районах насчитано около 224. В Кретингском районе находится 31 водохранилище, большинство из которых образовались после запруднения реки Акмена - Дане, рек Миния и Салантас. В районах Скуодас и Мажяйкяй находится по 40 водохранилищ.

Рек и ручейков в Кретингском районе всего 81, из них 17 – самых мелких ручейков, 14 – мелких ручейков, 28 – больших ручейков, 22 – реки средней величины. Вся общая длина русла достигает 663,8 км.

В Скуодасском районе насчитывается до 55 рек и ручейков, а вся сеть длины рек - 648,6 км. Итак, хотя количество рек и меньше, однако по отношению к длине русла рек, незначительно отличается от Кретингского района. Самых мелких ручейков на территории Скуодасского района всего только пять, мелких – 14, больших ручейков – 20, рек средней величины – 16.

В Мажяйкском районе 88 рек и ручейков. Самых мелких рек 22, мелких ручейков -15, больших - 33, рек средней величины – 18. Общая длина речной сети – 805,6 км. В Мажяйкском районе наибольшее количество рек и общая сеть русла в нём самая длинная.

По количеству плотин Мажяйкский район также первенствует. На его территории насчитывается до 41, в Скуодасском районе их чуть - чуть меньше, а в Кретингском районе насчитано только 29 плотин.

Исследование показало, что из-за небольшого количества рек в Скуодасском районе запрудено больше водохранилищ, а на территории Кретингского района, при среднем количестве рек, водохранилищ сравнительно мало.

По данным 2012 года в Литве в эксплуатации задействованы 94 гидроэлектростанции. 17 из них - гидроэлектростанции средней и малой мощности (до 100 кВт) работают в Западной Литве [9].

На территории Кретингского района действующие гидроэлектростанции отсутствуют. Летом 2010 года строительство одной гидроэлектростанции начато возле плотины Тубаусского водохранилища. Намечаемая мощность этой гидроэлектростанции 238 кВт, высота от фундамента до крыши – 11,9 м, общая площадь -74, 8 м². Дебет турбины – 4 м³/с, давление высотой – 7,5 м. Согласно решениям общего плана развития Кретингского района, есть предложения сооружать гидроэлектростанции возле плотин с водохранилищами в Лаздининкай, Тубаусяй и Падваряй [2].

В Скуодасском районе действуют 3 гидроэлектростанции малой мощности: Кярну ГЕ, Пуодкалю ГЕ, Скуодасская ГЕ.

В Мажяйкском районе действует 14 гидроэлектростанций малой мощности: Гуду ГЕ, Яутаю ГЕ, Юодейкю ГЕ, Кайришкю ГЕ, Капену ГЕ, Кулшену ГЕ, Куоджю ГЕ, Лецкавы ГЕ, Ренаваса ГЕ, Склепю ГЕ, Шеркшнену ГЕ, Укрину ГЕ, Вадагю ГЕ, Векшню ГЕ.

В Скуодасском и Мажяйкском районах гидроэлектростанции составляют только четвертую часть всех гидроэлектростанций страны. Гидроэлектростанции Скуодасского района составляют только 3 процента всех гидроэлектростанций Литвы. Гидроэлектростанции Мажяйкского района составляют 17 процентов всех гидроэлектростанций Литвы. Такое размещение определяет распределение рек, с благоприятными условиями для сооружения гидроэлектростанций на территории Литвы.

Руководствуясь законом о Водах Литовской Республики [6], списком рек и их прибрежных полос, ценных с точки зрения экологии и культуры [5], специальными условиями использования земли и леса [7], а также техническим регламентом строительства «Гидротехнические сооружения» [8], формируется список критериев выбора подходящего места. Выбор местности для строительства гидроэлектростанции малой мощности должен соответствовать следующим условиям:

1. должна находиться в зоне защиты рек;
2. не может находиться в функциональных зонах охраняемых территорий и в зонах защиты культурного наследия, в которых запрещено строительство подобных сооружений;
3. не может находиться в зонах защиты путей сообщения и железнодорожных путей, в которых запрещено строить сооружения, не связанные с транспортом и обслуживанием пассажиров;
4. не может находиться в зонах защиты газопровода и нефтепровода;
5. не может находиться на территории леса и водоёма;
6. не может находиться в зоне защиты границы;
7. должно находиться не ближе 500 метров от жилых мест, чтобы было как можно меньше заливных жилых территорий, для избегания компенсаций в случаях возмещения ущерба больших размеров;
8. должна находиться не ближе 5 км от уже сооруженных гидроэлектростанций;
9. местность должна быть с площадью застройки более 10 гектаров.

При выборе подходящего места для строительства гидроэлектростанции малой мощности, необходимо учесть и особенности местного рельефа. Подходящее место целесообразно выбирать в речной долине, чтобы при запрудении реки вода не залила бы

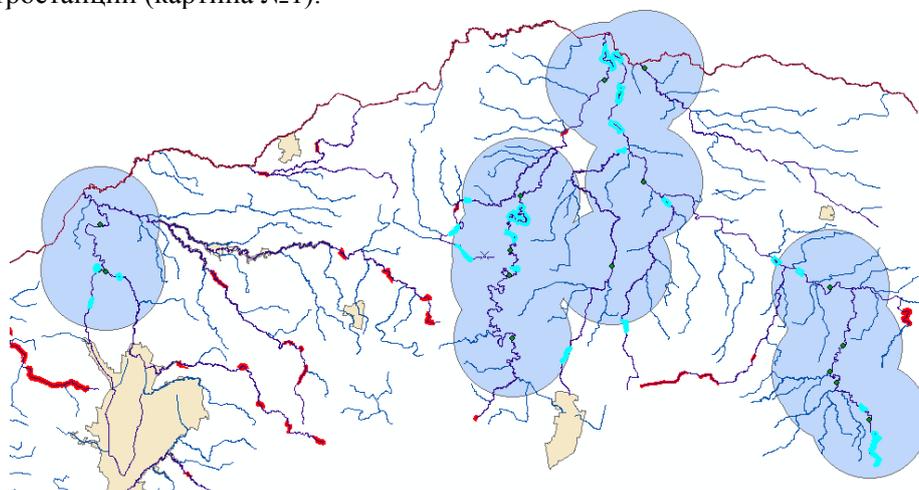
большие территории и не причинила бы большого ущерба. Каждый критерий, по которому подбираются возможные места для строительства гидроэлектростанции малой мощности, требуют тщательного анализа каждого слоя. Для этой цели была разработана модель выполнения графического анализа, которая позволяет автоматизировать осуществление последовательности функций всего анализа.

После проведения оценки всех критериев графического анализа, при помощи модели были определены подходящие и не подходящие места для сооружения гидроэлектростанций.

После процесса отсечения были отобраны места, которые пересекаются с осевой линией реки. После проведения этого отбора осталось 120 подходящих мест, но согласно списку критериев о подходящих местах для строительства гидроэлектростанций, местность должна быть с площадью застройки более 10 гектаров.

Из числа оставшихся подходящих мест ещё необходимо было удалить места, которые попадают в зону защиты пограничной полосы Литовской республики; так как на этой территории запрещена любая деятельность, не связанная с защитой государственной границы. Количество подходящих мест уменьшилось до 74. Это количество ещё уменьшается, так как необходимо отбросить места, которые размещены ближе 5 км от уже сооруженных гидроэлектростанций.

По разработанным буферным зонам отбираются места, пересекающие буферные зоны гидроэлектростанций (картина №1).



Картина №1. Места, попавшие в буферную зону гидроэлектростанций

В конечном итоге остались 34 возможно подходящие места для гидроэлектростанций. Последний критерий – леса и водохранилища. Подходящие места не могут находиться на территории леса и водоёма. При осуществлении этого отбора осталось 18 местностей, подходящих для строительства гидроэлектростанций.

Исследование показало, что в Кретингском, Скуодасском и Мажяйкском районах находится восемь мест, подходящих для сооружения гидроэлектростанции (таблица №1)

Таблица №1. Подходящие места для сооружения гидроэлектростанций

Название реки	Площадь, га	Координата X	Координата Y
Дарба	21,28	320881,215	6213446,703
Певис	11,55	401736,636	6228112,900
Шата	54,57	356125,360	6234820,159
Апше	20,05	360065,226	6243876,025
Салантас	10,40	353560,275	6218116,558
Тенже	32,09	325748,770	6204168,103
Бартува	26,05	362142,180	6222193,455
Бартува	33,16	358287,733	6227334,507

Среди них большинство находятся в Скуодасском районе - два места в долине реки Бартува, одно около реки Шата и ещё одно возле реки Апше – всего четыре подходящих мест. В Кретингском районе потенциальных мест для сооружения гидроэлектростанций всего только три – возле рек Тенже, Дарба и Салантас. В Мажяйкском районе отобрано только одно место, у реки Певис, так как в этом районе уже сооружено 14 гидроэлектростанций. Для каждого

потенциального места определены координаты центра, в системе координат Литвы LKS – 94 и занимаемая площадь в гектарах.

Выводы

1. Согласно дополнению к классификатору рек и водохранилищ 2012 года, в Кретингском, Скуодасском и Мажяйкском районах зарегистрировано 111 водохранилищ, а рек и ручейков в этих районах насчитано около 224. Рек и ручейков в Кретингском районе всего 81, в Скуодасском районе насчитывается до 55 рек и ручейков, в Мажяйкском районе 88 рек и ручейков. Всего гидроэлектростанций в этих районах 17. В Скуодасском районе действуют 3 гидроэлектростанции малой мощности, в Мажяйкском районе – 14. На территории Кретингского района действующие гидроэлектростанции отсутствуют. В настоящее время в Кретингском районе сооружается гидроэлектростанция возле плотины Тубаусяй.

2. Отобраны подходящие места для строительства гидроэлектростанций малой мощности, соответствующие всем условиям правовых актов, с использованием методов отбора и графического анализа. В конечном итоге отобрано 8 подходящих мест для сооружения гидроэлектростанции: трое из них в Кретингском районе, четыре – в Скуодасском районе и одно в Мажяйкском районе.

Список литературы

1. DAPKIENĖ A., KUSTIENĖ R. *Vandens išteklių naudojimas*. Kaunas: Ardiva, 2008;
2. ABROMAS J., BARAVYKAITĖ D. Alternatyvios energetikos objektai vakarų Lietuvoje, jų poveikis vizualinei aplinkai ir poveikio optimizavimo galimybės. // *Mokslas – Lietuvos ateitis*, 2011, Nr. 3.
3. PUNYS P., DUMBRAUSKAS A., KVARACIEJUS A., VYČIENĖ G. Mažosios hidroenergijos vertinimas programine įranga. // *Vandens ūkio inžinerija*, 2011, Nr. 38.
4. KYTRA S. *Atsinaujinantys energijos šaltiniai*. Kaunas: Technologija, 2006;
5. *Ekologiniu ir kultūriniu požiūriu vertingos upės ar jų ruožai patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 8 d. nutarimu Nr. 11441388 [interaktyvus]. [Žiūrėta 2012-05-01]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=241086*
6. *Lietuvos Respublikos vandens įstatymas patvirtintas Lietuvos Respublikos Seimo 2003 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. IX-1388 [interaktyvus]. [Žiūrėta 2012-05-01]. Prieiga per internetą:*
7. http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=20896406 *Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. gruodžio 29 d. nutarimu Nr. 1640 [interaktyvus]. [Žiūrėta 2012-05-12]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=403861*
8. *Statybos techninis reglamentas. Hidrotechnikos statiniai. Pagrindinės nuostatos patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004m. spalio 18 d. įsakymu Nr. D1-538 [interaktyvus]. [Žiūrėta 2012-05-12]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=243403&p_query=&p_tr2=2*
9. *Lietuvos Respublikos upių ir tvenkinių klasifikatorius [interaktyvus]. Aplinkos apsaugos agentūra. [žiūrėta 2012 04 20]. Prieiga per internetą: http://vanduogamta.lt/files/LR_tvenkiniu_klasifikatorius.pdf*

Summary

The article presents exploration hydro energy resource in Kretinga, Skuodas, Mazeikiai districts. Considering all the criteria with a graphical analysis it was found adequate and inadequate places for hydro power plant. By rivers and ponds 2012 year classification data in Kretinga, Skuodas, Mazeikiai districts was registered 111 ponds. Kretinga's district has 31 ponds, Skuodas and Mazeikiai district have everyone followed 40 ponds. Rivers and streams in these districts estimated at about 224. Hydroelectric power stations in these districts is 17: Skuodas district - 3 and Mazeikiai district - 14. Hydro power plant is under construction in the Kretinga district at the Tubausiai pond.

It was selected all the legislative requirements of local conditions for the construction of small hydro power plants, by using of selection and graphical analysis methods. All selected eight preferred places for the construction of hydro power stations, three of them - Kretinga district, four - Skuodas district and one - Mazeikiai district.

The results are presented on a digital map, which can be customized as visual information, the promotion of renewable energy, as well as the analysis of the current situation.

Dainora JANKAUSKIENĖ. Master, associated professor. Klaipeda State College, Faculty of Technologies, Department of Geodesy, associated professor, Head of Department. Spatial planning, Geoinformation Systems, spatial data sets, Accuracy of measurement. Telephone and e-mail address: 8 682 43282, d.jankauskiene@kvk.lt

Lina KUKLIENĖ. Master, lecturer. Klaipeda State College, Faculty of Technologies, Department of Geodesy, lecturer. Spatial planning, Geoinformation Systems, spatial data sets, Accuracy of measurement. Telephone and e-mail address: 8 46 380339, l.kukliene@gmail.com.

Indrius KUKLYS. Master, lecturer. Klaipeda State College, Faculty of Technologies, Department of Geodesy, lecturer. Spatial planning, Geoinformation Systems, spatial data sets, Accuracy of measurement. Telephone and e-mail address: 8 46 380339, i.kuklys@gmail.com.

Dalia PARIŠAUSKIENĖ. Master, lecturer. Klaipeda State College, Faculty of Social Sciences, Department of Language and Communication, lecturer. Foreign languages and labour market demand, linguistic competence. Telephone and e-mail address: 8-699-31337, d.parisauskiene@gmail.com.

THE PROBLEM OF LAND INTER-AREA IN LATVIA

Anda Jankava¹, Ilze Jankava²
Анда Янкава¹, Илзе Янкава²

¹Latvia University of Agriculture, ² „Latvijasmernieks.lv”, Ltd.

¹Латвийский сельскохозяйственный университет, ² ООО „Latvijasmernieks.lv”

Annotation

The object of study is the concept of inter-area. In Latvia there is a situation established that in the theory and in the practice of the land use planning widely used term inter-area currently is used with different meaning. Various interpretations of concept of land inter-area and its using in laws and regulations, as well as literature is evaluated. The study analyzes land areas registered in National Real Estate Cadastre Information System. Land inter-areas are registered as land cognizable to municipalities and as state reserve land fund. Land inter-areas cognizable to municipalities mainly are placed on land for agriculture, as well as on individual dwelling houses land, but leading position in structure of inter-areas in reserve land fund according to groups of use of real property remains to Engineering Communications object utilization land.

Key words: land inter-area, land use, land plot, land parcel, land fragmentation.

Introduction

The object of study is the concept of inter-area. In Latvia there is a situation established that in the theory and in the practice of the land use planning widely used term inter-area currently is used with different meaning. In addition, this concept has been defined differently in two laws of Republic of Latvia in force.

The aim of the study is to evaluate the concept of land inter-area and its using in laws and regulations and in practice. Tasks of the study is - to explore key aspects of the concept of the inter-area, differences in various laws and regulations, as well as to characterize the land area and structure of land inter-area owned by the State and municipality

Analysis and synthesis, inductions and deductions methods, document analysis, as well as others methods are used in the study.

In the study the legislation of the Republic of Latvia, since the establishment of Latvia to the present, which gives the concept of land inter-area, is used, as well as literary sources, widely explanations and analysis are made. For the analysis of land inter-area area data of The State Land Service of National Real Estate Cadastre Information System (further - Cadastre) on 01.01.2013 were used.

Development of concept of inter-area

Closer to the traditional conception the inter-area is defined in Land Survey Law (Zemes ierīcības likums, 2006): „inter-area – a separately situated land parcel which is separated from the main land parcel by land owned by another person.”

Different definition of land inter-area is definite in Law on Expropriation of the Public Person Property: „land inter-area – land plot owned by public person, whose area:

a) *In cities* is less than minimum area of building plot approved by the municipality in Building Regulations or whose configuration does not allow the use of the land for the building, or which can not be provided with access to a public street.

b) *In rural areas* is less than minimum area of land plot in Binding Regulations approved by the municipality or whose configuration does not allow the use of the land according to the approved land use plan, or which can not be provided with access to a public street. (Publiskas personas mantas..., 2010).

The main difference in definitions in these two laws in force is linked with the land ownership and land area. If in the first case the land inter-area is a separate parcel of land property and the area of this parcel can be any size, even greater than main-plot, in the second case land inter-area is a land plot owned by the State or municipality only, whose area is less than minimum area of land plot for minimum area at the relevant land use according to the municipality regulations (Table 1).

A similar concept of inter-area was in the Regulations of Land use planning (established in 1924): " Land plot is recognized an inter-area if:

- 1) is layered string-shaped with the same string-shaped land plot owned by other owner,
- 2) is scattered into small particles among the land of other owner, or
- 3) wedge-shaped land plots are gave into land of other owners" (Locmers, 1999).

In all of three listed laws the land inter-area is related only with scattered land parcels placement in property of some person. In the definition in Law on Expropriation of the Public Person Property this person is State or municipality only, but two other Laws does not eliminate a possibility that this person is State or municipality. It is more problematic only by the definition in the Land Survey Law - the owner of land inter-area would be the State and should determinate which one is base-plot (Table 1).

Table 1. Provided aspects in definitions of inter-area by various Latvia laws and regulations

No.	Regulation, date of establishment	Provided aspects				Regulation, law in force
		ownership	area	configuration	access	
1.	Regulations of Land use planning (1924)	land owner	more into small particles	string-shaped, wedge-shaped	not specified	null and void
2.	Cabinet Regulation No.52 „Regulations regarding Cadastral Assessment of Rural Area Land” (05.03.1996)	land owner or land user	unlimited	unlimited	not specified	null and void
3.	Land Survey Law (2006).	land owner	unlimited	unlimited	not specified	in force
4.	Law on Expropriation of the Public Person Property (redaction of 21.10.2010.)	state or municipality	less than area provided by municipality	do not conform to proper use	do not have access to	in force

The concept of the land inter-area was defined also in Regulations regarding Cadastral Assessment of Rural Area Land, no longer valid. According to these Regulations the land inter-area is land property or unit of land assigned for use that is separated from main-plot. (Lauku apvidu zemes..., 1996). However, main-plot in these Regulations is defined as land property or unit of land on which household buildings and constructions are located or land plot with the greatest area of agricultural land”. This definition also allowed to take land plot assigned for use for the inter-area, which from the rest land in use is separated with different land in use.

In the paper of Butāne and Lasteniece „Formation and Consolidation of Farms” is listed: if the farm consist of number of land plots and among them is another land owner (or user) land, then we can speak about inter-areas. The land plots, on which farmstead (the center of farm) is located, are called for main-plot, but other land plots, which are separated with another land owner lands are called for inter-areas (Butāne, Lasteniece, 2000).

Also, during the period of soviet, inter-areas were defined as land plots separate from each other by the other land users land. In the textbook "Land Use Planning" (editorial office of M.Gendelman in 1986) being of inter-area was failure of land in use, that creates land fragmentation. Increasing distance of land plots and necessity to cross the another farm land, conditions of land management become difficult, transportation costs, expenditure of time, capital investments increase (Землеустроительное проектирование, 1986).

Its theoretically possible that inter-area could be larger than main-plot by the area. However, in conditions of agricultural farm main-plots in kolkhoz and state household usually were considerably large land areas. Inter-areas were small number (approximately 1-2) of agricultural land assigned for use separated with other farm land plots (Люцмер, 1977). The area of it usually did not make large proportion of total area of farm.

After the last land reform situation has changed radically. With the development of land market, land area of economically active farms has increased considerably. Although in rural areas of Latvia small and average farm-land properties by the area are dominating, however most of land areas in rural areas gradually are taking some economically active farm land in use, which is often hundreds, even thousands of hectares large (Platonova, Jankava, 2011).

Nowadays, rural farm areas are different from soviet period farm areas. Land owned by agricultural companies are forming from a number of separated land parcels or group of land parcels (Figure 1).

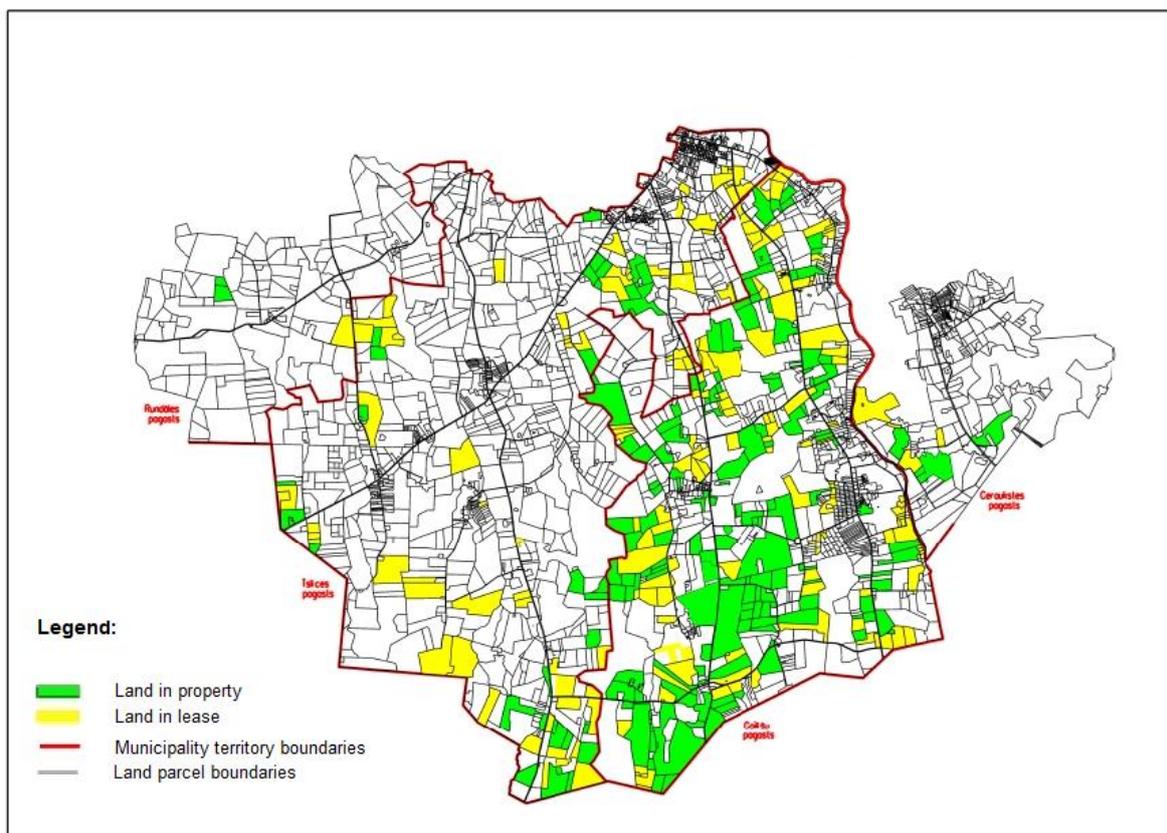


Figure 1. Farm X land in property and in lease (total area of 2645 ha)

According to the Land Survey Law, these individual land plots can be called for inter-areas, but they do conform to the definition in Law on Expropriation of the Public Person Property.

In the West, as well as even more in Latvia that kind of land of rural farm separated location is called land fragmentation.

To promote the rational use of land, in Latvia there is prepared draft of Land Management Law, the adoption of which, hopefully, will be on this year. Preparing the Land Management Law, there are recommendations to make corrections in several Laws. Also including the recommendation to change the definition of inter-area in Land Survey Law, taking over it from Law on Expropriation of the Public Person Property. Also the State Land Service for several years, in the annual Report are listed land inter-areas, that are defined according to this Law.

Analysis of inter-areas owned by Public Person

In accordance with Law on Expropriation of the Public Person Property inter-area is land plot owned by public person, that are not assigned as a property to natural person or juridical persons. Public person is Republic of Latvia as a initial public law legal person and municipality as a derived public person.

Public person land inter-areas are developed during the land reform, as a result of surveying. (Figure 2,3,4,5)

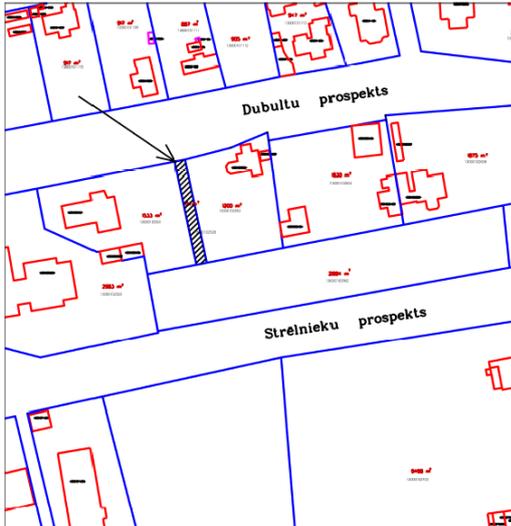


Figure 2. Land inter-area in the city of Jurmala between two building land plots with accessibility, land area 0.0151 ha

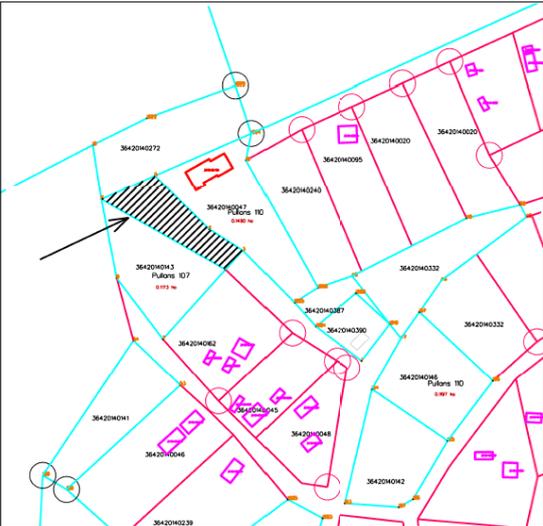


Figure 3. Land inter-area in Aluksnes municipality, Alsvidu municipality territory with accessibility, land area 0.7105 ha



Figure 4. Land inter-area in the city of Riga between building land plots without accessibility, land area 0.0110 ha

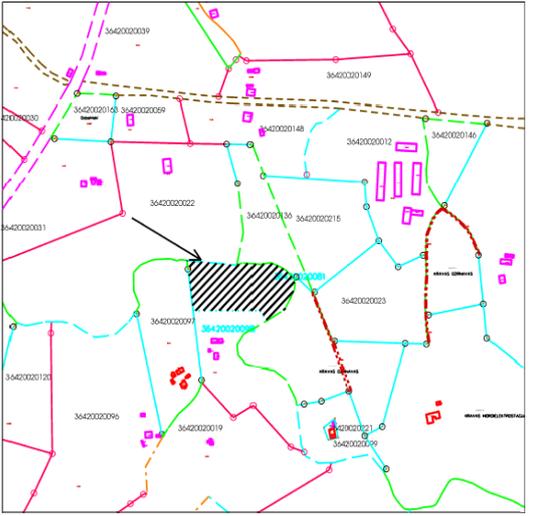


Figure 5. Land inter-area in Aluksnes municipality, Alsvidu municipality territory between building land plots without accessibility, land area 0.0674 ha

Table 2. Inter-areas in the Republic of Latvia (01.01.2013)

Ownership (hold) of inter-area	Count of parcels	Area, ha	Agricultural land, ha	Average per one parcel, ha	
				Total area,	agricultural land
Land cognizable to municipalities	6831	8190.0	4186.9	1.2	0.6
Reserve land fund	4372	2297.8	701.3	0.5	0.2
Total	11203	10487.8	4888.2	0.9	0.4

The total area of land cognizable to municipalities registered in National Real Estate Cadastre Information System of Land is 225153.9 ha and land inter-areas of this makes only 3.8 %. As Table 3 shows, the greatest part of count of land-parcels cognizable to municipalities (57.4 %) and its total area (69.1 %) has group named "Land for Agriculture", the average area of its land parcel is 1.4 ha. 5 % of count of land parcels makes Forestry land, average area 3.5 ha.

Another significant amount of land parcels (18.3 %) cognizable to municipalities occupy inter-areas on individual dwelling houses land, though the average area is small - less than 0.1 ha.

Table 3. Structure of inter-areas cognizable to municipalities according to groups of purposes of use of real property

No.	Groups of purposes of use of real property	Count of inter-areas	% of total count of inter-areas cognizable to municipalities	Total area, ha	% of total area of inter-area
01.	Land for agriculture	3918	57.4	5665.3	69.1
02.	Forestry land and specially protected nature territory, where economic activity is forbidden with normative act	338	5.0	1195.6	14.6
03.	Water object land	129	1.9	374.3	4.6
04.	Mineral deposit territories	3	0.0	6.7	0.1
05.	Land where the main land use is natural growth territories and land only for recreation use	445	6.5	461.1	5.6
06.	Territory for construction of individual dwelling houses	1247	18.3	111.1	1.4
07.	Territory for construction of multi-level dwelling houses	49	0.7	8.1	0.1
08.	Land for construction of commercial objects	44	0.6	7.6	0.1
09.	Land for construction of objects for public use	77	1.1	49.8	0.6
10.	Land for Manufacturing object building	88	1.3	36.9	0.4
11.	Traffic infrastructure utilization land	278	4.1	160.9	2.0
12.	Engineering Communications object utilization land	181	2.6	94.7	1.2
13.	Purposes of use of real property not assigned	34	0.5	17.9	0.2
Total		6831	100.0	8190.0	100.0

The analysis shows that leading position in structure of inter-areas in reserve land fund according to groups of use of real property by the count of inter-areas and total area remains to group of purpose of use of real property - Engineering Communications object utilization land.

The area the group occupies makes 46.8 % of total area of inter-area and count of inter-areas cognizable to the state makes 37.4 % of total count. The average area or inter-area is 0.6 ha (Table 4).

Inter-areas in reserve land fund whose purpose of use of real property is Land of agriculture are slightly behind the previous group (respectively 34.5 % of total count of inter-areas cognizable to the state and 39.9% of total area).

Table 4. Structure of inter-areas in reserve land fund according to groups of purposes of use of real property

No.	Groups of purposes of use of real property	Count of inter-areas	% of total count of inter-areas cognizable to the state	Total area, ha	% of total area of inter-area
01.	Land for agriculture	1510	34.5	916.9	39.9
02.	Forestry land and specially protected nature territory, where economic activity is forbidden with normative act	87	2.0	82.7	3.6
03.	Water object land	33	0.8	67.6	2.9
04.	Mineral deposit territories	8	0.2	8.7	0.4
05.	Land where the main land use is natural growth territories and land only for recreation use	32	0.7	4.7	0.2
06.	Territory for construction of individual dwelling houses	812	18.6	68.3	3.0
07.	Territory for construction of multi-level dwelling houses	17	0.4	4.6	0.2
08.	Land for construction of commercial objects	4	0.1	0.3	0.0
09.	Land for construction of objects for public use	17	0.4	3.9	0.2
10.	Land for Manufacturing object building	50	1.1	21.7	0.9
11.	Traffic infrastructure utilization land	132	3.0	35.9	1.6
12.	Engineering Communications object utilization land	1633	37.4	1076.3	46.8
13.	Purposes of use of real property not assigned	37	0.8	6.2	0.3
Total		4372	100.0	2297.8	100.0

Conclusions

1. At the moment in Latvia legislation there are existing two different interpretations of concept of land inter-areas, which mainly are differing by ownership and area limitation.

2. In rural areas of Latvia redistribution are taking place - economically active farms aspire to expand their land total area with purchase and lease. However, this process contributes the fragmentation of land.

3. In the period of land reform in Latvia both in cities and in rural areas among the land granted in property land inter-areas are formed, which almost are less than minimum area provided by municipality and frequently they do not have an access. These inter-areas in National Real Estate Cadastre Information System are registered as land cognizable to municipalities and reserve land fund.

4. Structure of groups of use of real property for land inter-areas cognizable to municipalities are various, however the greatest part of its are placed on land for agriculture and almost one fifth on individual dwelling houses land.

5. Leading position of inter-areas in reserve land fund takes engineering communications object utilization land and land for agriculture.

6. Land inter-areas can be considered as failure of land reform, which together with other land-use failures, such as land fragmentation could be further task of Land use planning.

List of Literature

1. Butāne A., Lasteniece V. (2000) Lauku saimniecību formēšana un konsolidācija. – Jelgava: LLU. 77 lpp.
2. Loemers M. (1999) Zemes ierīcības uzdevumi, saturs un nozīme. Jelgava: LLU. 100 lpp.
3. Platonova D., Jankava A. (2011) Research on the Preconditions of Land Consolidation in Rural Districts. In: *Economic Science for Rural Development: Proceedings of the International Scientific Conference*. Jelgava, Latvia University of Agriculture. pp. 174-181
4. Lauku apvidu zemes kadastrālās vērtēšanas noteikumi: MK noteikumi Nr.52 (1996). [Skatīts 2013.gada 14.martā]. Available: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=39227>.
5. Publiskas personas mantas atsavināšanas likums: LR likums (2010). [Skatīts 2013.gada 14.martā]. Available: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=68490>.

6. Zemes ierīcības likums: LR likums (2006) [Skatīts 2013.gada 14.martā]. Available: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=144787>.

7. Лоцмер М. (1977) Чересполосица землепользований сельскохозяйственных предприятий / Проблемы землепользования и землеустройства: Труды ЛСХА, вып. 133. – с. 15-19.

8. Землеустроительное проектирование (1986) / М.А.Гендельман, В.Я.Заплетин, А.Д.Шулейкин и др.; Под ред. М.А.Гендельмана. Москва: Агропромиздат. 512 с.

Краткое содержание

Объектом исследования в статье является определение *чересполосный участок*. В Латвии сложилась ситуация, что в теории и практике широко применяемое определение чересполосный участок используется с разной значимостью. В статье проанализированы в нормативных актах и специализированной литературе данные разные толкования определения чересполосный участок и условия их применения. Проведен анализ площадей чересполосных участков, зарегистрированных в информативной системе кадастра Латвийской Республики. Чересполосные участки зарегистрированы в кадастре как земли самоуправления, так и земли государственного запаса. Чересполосные участки, принадлежащие самоуправлениям, размещается в основном на земли сельскохозяйственного назначения, а также на земли, назначенные для строительства индивидуальных домов, а целью использования недвижимости земель чересполосных участков, зарегистрированных в государственном запасе, является земля под сетей и объектов строительства инженерно технического снабжения и земля сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: чересполосный участок, использование земли, земельный участок, земельная единица, раздробленность земли.

Data about authors:

Anda JANKAVA, Dr.oec., Latvia University of Agriculture, profesor, address: 19 Akademijas Str., Jelgava, Latvia, fax: +371 63022180, e-mail: anda.jankava@llu.lv, scientific fields of interest: land reform, land consolidation;

Ilze JANKAVA, „Latvijasmernieks.lv”, Ltd., board assistant, address: 19 Marstalu Str., Riga, Latvia, fax: +371 67821957, e-mail: ilze.jankava@latvijasmernieks.lv, scientific fields of interest: planning of spatial development, land consolidation.

Данные об авторах:

Анда ЯНКАВА, доктор экономических наук, Латвийский сельскохозяйственный университет, профессор, адрес: ул. Академияс 19, г. Елгава, Латвия, факс: +371 3022180, э-почта: anda.jankava@llu.lv, научные интересы: земельная реформа, консолидация земли;

Илзе ЯНКАВА, ООО „Latvijasmernieks.lv”, ассистент правления, адрес: ул. Марсталю 19, г. Рига, Латвия, факс: +371 67821957, э-почта: ilze.jankava@latvijasmernieks.lv, научные интересы: планировка пространственного развития, консолидация земли.

THE EVALUATION OF HARMONIOUS URBAN DEVELOPMENT IN LITHUANIA

Daiva Juknelienė

Aleksandras Stulginskis University

Abstract

A harmonious city has to strike a balance between economic activity, the growth of population, facilities and municipal services, pollution, noise, and other aspects. It can be achieved by securing the harmony of urban development and by harming the environment as little as possible. A city should be harmoniously developing at the same time forming the universal compatibility of environment, economy and social aspects. In contrast to more developed Western countries, the concept of harmonious development and its practical application are not fully understood both in political and people's everyday life in Lithuania. According to inquiries which have been made, only 68% of organisations in Lithuania understand that harmonious development should be perceived as an even development of all components. Therefore the application of harmonious growth criteria and harmonious urban development become a challenge to politicians, urban population and trade associations in Lithuania. An article deals with the perception of harmonious urban development of chosen Lithuanian cities at institutional level according to the main models of harmonious urban development and the components, features and criteria of harmonious city growth.

Keywords: city, harmonious development, models of development, strategic planning.

Introduction

In XXI century a city is more often perceived as primarily a space for people to live. This space has to secure the needs of people living there as well as it should be pleasant to live. Nowadays there is a philosophy in more developed countries that a state has to develop gradually involving three main aspects: environment, economy and social sphere. These aspects being relevant for harmonious development are declined from national level to micro levels, namely the development of individual cities.

In Lithuania the principles of harmonious growth inured institutionally in National harmonious growth strategy enacted in 2003 which was also updated in 2009. However, what concerns institutional validation of harmonious city, it should be stated that the question of how to secure harmony needs to be solved individually in each of the local governments as there is no national act validating harmonious urban development. In national harmonious growth strategy it is mentioned that a long-term aim of territory expansion is to secure an even territorial growth of the country, favourable conditions of social and economic growth and good quality of the environment. Moreover, there are several aspects which are worth considering. The development of the cities is attributed to policy of Lithuanian regions which aims at territorial economic development of Lithuania till 2013. There is no definition and validation of harmonious urban development in the last strategy of Lithuanian advancement 'Lithuania 2030' which emphasises the criteria of harmonious development and is also based on clever society, clever economy and clever management of harmonious development. In addition, there is no single formula of development which would be created for all regions and be based on harmonious criteria. It presupposes a different view of harmonious urban development in different regions and cities of the country. The fact that there is no harmony in the definition in the majority of strategies of Lithuanian cities' development shows a lack of national encouragement.

According to the law of administrative units of territory and their bounds of the Republic of Lithuania, 'cities are built up inhabited localities including more than 3,000 inhabitants and more than 2/3 of them work in industry, business and the spheres of trading and social facilities'. Paradoxical, but a city is perceived through its physical expression connecting the aspect of inhabitants only through numeral meanings but not cultural and social alterations. From what has been stated the following conclusion can be drawn, that in Lithuania a city is institutionally perceived through its narrow meaning but being aware of the fact that harmonious growth and harmonious urban development demand a universal and broad viewpoint, this can presuppose not used institutional opportunities of harmonious urban development. It indicates that in Lithuania harmonious growth is consolidated at national level. However, in the context of urban development there is no definition of national level, the strategies of urban development are formed individually and different perception of harmonious urban development probably develops in Lithuania.

The aim of this article is to determine the perception of harmonious urban development of chosen Lithuanian cities at institutional level according to the main models of harmonious urban development as well as the components, features and criteria of harmonious city growth.

The object of the research is the plans of urban development of such cities as Anykščiai, Birštonas and Druskininkai. They are all Lithuanian resort towns having similar base which is applied for wellness, pursuing quite a lot of projects of urban development and declaring the principles of harmonious development.

The methods of the research are analysis of scientific literature, comparative analysis of statistical data, generalisation.

Results and Discussion

Historically, urban development was related to the growth of population. The processes of urbanization in XXI century can be called the boom of the biggest growth when inhabitants massively moved from rural to urban areas because of the faster buildup of commercial capital and the improved urban economic base. It was estimated that from XIX to the middle of XX century the number of population has increased 10 times.

However, in XXI century the number of urban population is increasing further. It is estimated that every week the number of population increases by 1 million people in the cities of the world. That is why one of the most popular variants of urban development of this century is when a city becomes a megapolis where more than 10 million people live. While evaluating a city in the context of harmonious growth it is likely that these trends of urban growth contradict the principles of continuous city. It is estimated that cities occupying just 2% of the planet's land surface consume approximately 75% of world resources. So it can be stated that because of its structure and advocated lifestyle a city can be hardly combined with harmonious growth and values of this ideology that is ecology, slow lifestyle, support of communal relationships, involvement in the solutions to the problems of local community, social responsibility and so forth. Uneven growth of individual regions of Lithuania is challenging for remote local governments. Financial flows are aimed at the development of central facilities. Direct foreign investments of rural local governments making favourable conditions for social and economic growth fall behind the biggest cities of Lithuania in tens. The speed of various negative processes demands for rapid, innovative and harmonious decisions. All local governments work according to the plans of strategic development which are confirmed by the councils involving the fundamental spheres of harmonious development, namely economy, environment protection and social sphere. However the creation of the plans does not guarantee the expected positive changes. Effective implementation is a very important part of strategic harmonious planning cycle. The concept of harmonious growth commits organizations to change their actions in regard to concerned countries as harmony of organization is predicated on the aspects of the economy, environment protection and social responsibility (Bagdonienė, Galbuogienė, Paulavičienė, 2009). In order to secure the growth of economic, social and environment protection spheres, one needs to formulate clearly the indexes and criteria of harmonious growth and in this way their values as well as direction of alteration would show the development of ecological, economic and social stability of a particular region (Šimanskienė, 2011).

Governmental and intergovernmental institutions propose various characteristics defining harmony. There are more than 500 models of harmonious growth in the world from which more than 100 are dedicated to national, 70 – regional and about 300 – to local levels. It is obvious that there are even more indexes evaluating harmony. That is why it is not an easy task to choose optimal and effective criteria for analysis of development of particular situations and regions. Moreover, there is no accepted methodology of quantitative evaluation of harmony (Čiegis, Ramanauskienė, 2011).

The choice of urban development model is determined by the perception of development. It can be perceived by several methods of development's perception which contradict each other in the majority of literature sources. Firstly, development is perceived as spatial and physical urban growth when the plans of development are being drawn. This method can be related to technical possibilities, facilities and the growth of population. However, differently from simple urban development, harmonious urban development provides these technical parameters with characteristics which are typical for harmony. For instance, the system of urban public transport is extended only with a help of ecological transport means. The other approach is being originated from urban identity, history and culture when growth is perceived as heavily measured cultural dimension. This development is based on human being, social stability and democracy. These two approaches can determine the choice of urban development model.

With reference to the models of development, the main features, criteria and components of harmonious urban development can be distinguished which should emerge in the strategies of urban

development. The chosen urban development plans are being analysed with reference to keywords which are exceptional components. That is why harmoniously developing city should include these elements: natural environment, urban environment, economy, social welfare, administration and community, technical – engineering criteria and stable architecture as well as expectations of local population, preservation of cultural heritage and spirit of local city. The main rule of harmonious city is that all these elements have to be in harmony equally with each other and have to reflect in the plans of development. Only in case of maintaining these elements in the official strategies of urban development, a city can be defined as the one pursuing harmonious growth.

The object of the research is the strategies of urban development of five Lithuanian resort towns. They include the plans of development of Anykščiai, Druskininkai and Birštonas: the strategic plan of development of local government of Druskininkai from 2004 to 2013, the strategic plan of development of local government of Birštonas till 2012, and the strategic plan of development of local government of Anykščiai district from 2012 to 2019. These towns were chosen for the analysis in accordance with the attitude that while evaluating and comparing levels and degrees of several cities they have to be as similar as possible. That is why the position of the towns chosen for the analysis is the same (all these towns have the status of resort as they have the qualities of being natural and useful for health), natural environment and the extent of the towns is similar as well (according to the data of 2012, Druskininkai has the population of 15 167, Birštonas - 3 031, Anykščiai – 11 188). Moreover, it is worth mentioning that these towns emphasise harmonious development in the strategies of development and Druskininkai is researched because of its intensified development and the growth of economy. In the urban strategies the objectives defining a city and its development are as follows: Anykščiai is a rejuvenated region where it is safe and cosy to live. Druskininkai is a modern and distinctive international resort giving high quality services of health, tourism and recreation at the same time securing high living quality, the possibilities of perfection and self-expression. Birštonas is a unique international royal remedial resort still using the facilities of health centre (sanatorium) which is modernized and controlled with a help of new management methods. It is a cultural tourism centre of high-quality service upholding natural remedial sources of regional parks, historical – cultural heritage and securing an appropriate life quality of local population and guests.

Having made the analysis of the definitions of harmonious city, criteria and models of development in which there are eight main criteria of evaluation and keywords which define them, the criteria on which quantitative and qualitative content analysis was based on were determined (Table 1). According to the frequency of selected criteria / keywords, presumable tendencies were formulated in the strategies of urban development which are typical for harmonious development of Lithuanian cities.

Table 1. Analysis Results of Development Plans of Anykščiai, Druskininkai and Birštonas Cities

Factor / Element	Description / Keywords	Frequency of Keywords in the Strategies of Urban Development		
		<i>Anykščiai</i>	<i>Druskininkai</i>	<i>Birštonas</i>
1	2	3	4	5
City / Urban Development / District	Harmony/Stable/Balanced	25	17	6
	Whole	0	0	0
	Living Organism	0	0	0
	Intercompatibility	0	1	0
	Future Generations	0	1	3
Element of Natural Environment	Harm for Environment	3	5	7
	Natural Environment	3	3	3
	Threat for Ecological Balance	0	1	0
	Natural Beauty of Nature	0	1	1
	Distinctive / Unique Landscape	1	2	8
	Nonrenewable Resources/ Their Consideration	1	5	3
	Environment Protection	1	11	32
	Ecology	12	3	12
	Reduction of Electricity Consumption	1	2	11
	Green City Areas /	0	5	0
Biological Diversity	0	0	3	

1	2	3	4	5
Element of Urban Environment	High Population Density	0	1	1
	Urbanism	2	4	7
	Short Distances	0	0	0
	Going on Foot / Going by Bicycle / Building of Footpaths and Cycle Paths	7	8	20
	Mixed Object Arrangement	1	1	0
	Reconstruction of Poorly Planned Urban Territories	8	3	12
	Traffic Problems	0	1	3
	Reconstruction of Old Town	2	1	2
	Preservation of Historical Heritage and Compatibility of New Buildings;	10	3	18
	Reconstruction of Former Industrial Objects	0	0	0
	Bypass Building	2	5	0
	Facilities for New Renewable Types of Transport of Energetics	1	0	1
	Development of Public Transport Facilities,	4	4	1
	Nets of Water-supply	22	4	10
	Nets of Home Outflow Cleaning	25	9	26
	Supply System of Decentralised Heat	1	1	0
	Up-to-date Dump / Recycling / Secondary Use	1	11	10
	Object Construction of Alternative Energetics	7	0	2
Economic Aspect	Continuous Economic Distribution;	0	0	2
	Economy	25	6	21
	Broad Economic Base	0	0	0
	Competitive Economy	4	9	0
	Population Employment	3	2	5
	High quality	3	22	30
	Economy Secures New Investments	8	11	12
	Socially Responsible	0	0	0
The Aspect of Social Environment	Social Facilities (Schools, Nursery Schools, etc.)	15	8	9
	Social Environment	10	15	8
	Health of People	10	38	40
	Cultural / Spiritual Demands	1	0	3
	Available Dwelling and Public Utilities	4	4	4
	Social Dwelling	4	4	2
The Aspect of Community and Management	Demands/Expectations/Wishes of City's Community	4	2	20
	Activity/Participation of Community in the Stages of Urban Development	2	2	4
	Encouragement of Community's Relations	0	0	0
	NGO's / Community's Consolidation	1	4	6
	A Person's Content / Comfortable Place to Live	3	3	0
	Responsibility / Support to Local Population	2	3	0
	Collaboration of Community and Municipal Government/Constructive Debate/Communication of Different Interest-groups	5	0	6
	Long-Term Effect/Global Decisions	0	1	2
Technical – Engineering Aspects	Conveniences of XXI century/All Engineering Communications	2	0	3

1	2	3	4	5
	High-tech	1	2	2
	Technical Application for People's Demands	1	3	3
	Little Contaminating Nature	0	0	1
Architecture	Vertical / Tall Buildings	0	0	0
	Functional / Compact Buildings	1	0	0
	Economical	0	0	0
	Environmentally - friendly	1	0	0

Quantitative analysis showed that in strategic development plans of analysed local governments urban development is related to harmony. While describing development in documents, general concepts of harmonious development are used, namely harmony, stability and balance. However, development is not related to other aspects such as city as a living organism, whole and effect for future generations. While comparing the plans of three cities it should be stated that harmonious development is especially emphasised in the plans of local government of Anykščiai but the concept itself is more explicated in the plan of Birštonas as it covers not only such words as harmony and stability but the aspect of the effect for future generations is also included in the perception of the concept of development.

In order to describe urban development, qualitative analysis was also taken into consideration which provided a broader description of the aim of urban development and a broader prospect was established. In addition, it also showed which criteria are the most important ones for each of the town. Development of Anykščiai is based on the security of demands of population and it is also perceived from population's perspective and their content with a city, whereas Druskininkai emphasises modernity, local distinction and quality for human being. Birštonas perceives the concept of development as the one being unique, modern, saving local resources, pursuing to secure the quality of living in a city. That is why it can be stated that though quantitatively Anykščiai emphasises harmony, in regard to qualitative definition it has become clear that other towns perceive harmonious development much more extensively. Without the security of life quality, the preservation of modernity, local uniqueness, resources and their application to development are very important aspects as well.

While analyzing four environments (natural, urban, social and economic), it was noticed in the plans of development in city districts that economy was mentioned more often from a quantitative perspective and it determines other components which are essential for harmonious development. Social environment is the second one while natural and urban environments take the last position according to their frequency. The representatives of local governments of the towns can be criticised for their viewpoints as it violates the main principle of harmonious development that is the equivalence of all components and it corresponds to the proposition that there cannot be just one aspect in the plans of development. The plan of development of Druskininkai can be distinguished in which all four environments are gradually distributed and there is no special emphasis on economy as there are in other towns.

To sum up, harmonious urban development is perceived as the harmony of economic and social environments, as well as community development at the level of politics' formers, distinguishing the aspect of economy as being the most important one. The perception of harmonious urban development itself arises from the perspective of population that development should guarantee their demands and wishes. The degree of security of "down-to-earth" demands dominates in the plans and consequently the analysed towns can be considered as being faintly or moderately developing in a harmonious way. Thus far, it is not the time to discuss about a higher level of harmonious development as there is no practical application of the perception of harmonious city covering absolutely all criteria while developing cities and building their projects of developing.

Conclusions

While analyzing the concept of harmonious city and possible models of urban development which were based on the principles of development, it was found out that harmonious urban development is not the compatibility of three components, namely ecology, economy and social aspects but it also includes other components which are also of no less importance. They include community, technical criteria and the perception of city. After all, while perceiving a city as a physical space and when it is in the process of development, technologies have the greatest impact on it. On the

other hand, while perceiving a city as a social formation, society and city's community play the most important role.

The viewpoint of the local governments' representatives of Lithuanian resort towns, namely Anykščiai, Druskininkai and Birštonas is that harmonious development is not adequate. The level of harmonious urban development can be considered as being average or even low in some aspects and especially when the most important people's demands are being secured irrespective of spiritual and post-modernistic values. The criteria of harmony are being unevenly integrated into the city plans, one element, namely that of economy dominates, and environment protection as well as the preservation of natural environment are being particularly emphasised in Birštonas.

The results of development are perceived at the local level. There is no emphasis on future generations and effect for global world. However, the development of chosen towns can be considered as being harmonious, and the viewpoint as well as the perception of politicians can be considered as being changing towards an appropriate direction. Positive attitude to the perception of local governments' representatives arises from not only harmony, stability and balanced frequency of concepts in the plans of urban development but also because of encouragement of urban community, involvement in the process of planning of urban development and the emphasis of demands of population and security of their qualitative life. That is the most important continuous aim of harmonious city.

References

1. Abdi, Mohammad Ali, Sima Mehdizadegan Namin, „Spatial Planning as an Approach to Achieve Sustainable Development in Historic Cities“. In. *PROCEEDINGS OF WORLD ACADEMY OF SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY*, 48, 2008. 218.
2. Anykščių rajono savivaldybės strateginis 2012–2019 metų plėtros planas. 2009. <http://www.anyksčiai.lt/lt/strategija.html>
3. Bagdonienė, D., Galbuogienė, A., Paulavičienė E. (2009). Darnios organizacijos koncepcijos formavimas visuotinės kokybės vadybos pagrindu. *Ekonomika ir vadyba*, 14.
4. Bagdzevičienė, Rita et al. „Kurortinio statuso Lietuvoje reglamentavimo studija“. Parengta pagal LR ūkio ministerijos užsakymą. Lietuvos regioninių tyrimų institutas. Kaunas, 2003. <http://www.ukmin.lt/lt/strategija/doc/kurortu%20kriterijai.pdf>
5. Birštono savivaldybės plėtros iki 2012 m. strateginis planas. 2006. <http://www.birstonas.lt/index.php?3932789947>
6. Čiegis, R., Ramanauskienė, J. (2011). Integruotas darnaus vystymosi vertinimas. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 2 (26). Research papers.
7. Daunora, Zigmas Jonas, „KULTŪRINIAI IR STRUKTŪRINIAI MIESTŲ PLĖTROS UŽDAVINIAI VALSTYBĖS NORMATYVINIUOSE DOKUMENTUOSE“. In. *Urbanistika ir architektūra*. Nr. 4, 2005. ISSN 1648-3537.
8. Druskininkų savivaldybės plėtros 2004-2013 m. strateginis planas. 2004. http://www.e-library.lt/resursai/DB/Regionai/Planai/Alytus/Druskininkai_savivaldybes%20pletra_2004-2013.pdf
9. Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“. http://www.lrv.lt/bylos/veikla/viesosios%20konsultacijos/2011-05-03_LIETUVA2030.pdf
10. LIETUVOS RESPUBLIKOS TERITORIJOS ADMINISTRACINIŲ VIENETŲ IR JŲ RIBŲ ĮSTATYMAS. 1994. Vilnius. Nr. I-558. http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=260140
11. Lietuvos statistikos departamentas. <http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveselections.asp?>
12. Narijauskas, Robertas ir Nerija Banaitienė, „Darnaus miesto požymių analizė“. In. *MOKSLAS – LIETUVOS ATEITIS*, 2 tomas, Nr. 6, 2010. 29 – 30.
13. Šimanskienė, Ligita ir Jurgita Paužuolienė, „DARNAUS VYSTYMO KONCEPCIJOS SUVOKIMAS ORGANIZACIJOSE“. In. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2 (26), 2011. ISSN 1822-6760.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ ЛИТВЫ

Резюме

Город должен быть гармонично развивающийся город, пытаюсь формировать экологические, экономические и социальные аспекты всеобъемлющей совместимости. В Литве, в отличие от более развитых западных стран, концепция устойчивого развития и ее практическая применимость еще мало воспринимается на уровне политической и повседневной жизни человека. В статье анализируются городские планы развития Anykščiai, Druskininkai и Birštonas.

Ключевые слова: Город, устойчивое развитие, модели развития, стратегическое планирование.

Daiva JUKNELIENĖ. Lecturer. Aleksandras Stulginskis University, Institute of Land Management and Geomatics, Faculty of Land and Water Management. Address: Universiteto str. 10, LT – 53361 Akademija, Kaunas. Ph. (37) 752372. . e-mail: daiva0603@gmail.com

THE EFFECTIVENESS OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN KAZAKHSTAN

Tair Julamanov, Nazymkul Jangarasheva, Kurmankul Abaeva, Ainur Igembayeva
Kazakh National Agrarian University

Annotation

In Republic of Kazakhstan the performance of topographic and geodetic surveying, mapping and land management activities recently is carried out by increasing of use of electronic surveying instruments in combination with electronic computer equipment and software, based on geographic information systems. It improves accuracy of the measurements and calculations, as well as working efficiency and quality of the products. Calculations showed rather high efficiency of combined method, performing surveying and land management work with modern instruments and equipment. Calculations indicated that the maximum effect from use of GPS receivers can be achieved working on large objects.

Introduction

One of the key goals of the strategic development of Kazakhstan till 2050 is the implementation of land reform and effective use of land resources and their protection. Land reform has caused radical alteration of land relations in the country. Land, in a market economy, while maintaining its function as the principal means of production, spatial basis and the most important natural resource, and becomes real estate, and each plot of land must obtain legal status, should have the assessed value and is subject to civil transactions and taxation. For the formation of reliable and timely information about the land, the specific land, which is met the requirements of a market economy, it was necessary to create, by analogy with the international standards, the new state land cadastre of the Republic of Kazakhstan (Сводный аналитический ..., 2010). Aim of the research is to investigate accuracy of the measurements and calculations, as well as working efficiency, using electronic surveying instruments in combination with electronic computer equipment and software, based on geographic information systems. Paper presents the current situation in field of performance of topographic and geodetic surveying, mapping and land management activities in Kazakhstan and makes proposals on possible ways of resolving the existing problems. The study was carried out on the basis of analysis of performed complex of works on the determination and establishment of the part of Almaty city boundary.

Results

According to the Land Code of the Republic of Kazakhstan since the implementation of land reform, there is conducted purposeful work on creating and maintaining of multipurpose model of cadastre and automated information systems. It responds to solution of issues concerning management of land stock of the country, where it is necessary to have complete and accurate information about the number, condition and quality of land, their location, use and safety, regulations, market value of land, etc. In the market economy the information technology system allows to collect, process, store and provide accurate and complete information of any land plot and subjects of land relations. Whole land stock of the country is the object of state land cadastre, particularly - formed in Kazakhstan automated information cadastre system (hereinafter – AIS LC), which is based on the latest achievements in electronic measurement and geo-information technologies (Есполов Т.И., Сейфуллин Ж.Т., 2004).

At the present, there was formed cadastre centers at the national, provincial and regional level, combined in a single technological cycle and composing part of a complex, that generates state information resource on earth, introducing advanced technology of satellite land surveying, use of remote sensing data of land, GIS technologies and Internet technologies (hereinafter – AIS SLC). In terms of market relations information regarding land cadastre acts as a guarantor of the right to land and closely related property, as the basis of the market turnover of land, taxation, payments for the use of land, mortgage, investment, etc. (Григорук В.В., и др., 2001).

In general, the task of improving land management in the Republic of Kazakhstan on the basis of the state land cadastre and its automated information system, are the following:

- improvement of the legal and regulatory framework of the SLC and its AIS\$
- introduction of advanced technologies of AIS SLC (conducting cadastral survey using navigation satellites and SW8, the use of GIS technologies, remote sensing data, Internet technologies);

- material support in accordance with international technologies and standards;
- training and retraining of a staff.

The mechanism of creation of automated land cadastre, which in the future is based on the land information system, and use of information as a single state information resources, will have a positive impact on the deepening of land reform aimed at the effective use of land resources and their protection, on solution of fiscal tasks, guarantee requirements, and security of land tenure by the state, creating the conditions for the functioning of a modern land market, and also encouragement of investment activities. At the present along with implementation of automated information system of land cadastre (hereinafter – AIS LC) on different levels, enterprises of Land Management Agency system started to perform topographic, geodesic, mapping and land management works using electronic geodetic measuring devices in combination with electronic computer equipment, based on geographic information systems allowing to a great extent improve the accuracy of measurements and calculations, as well as productivity and quality.

It was performed complex of works on the determination and establishment of the part of Almaty city boundary. The perimeter of the city boundary was 10 km, the total area of the territory was 200 ha. Applying GPS receivers there were renovated several destroyed polygonometry points, for some of them were recalculated lost coordinates, and were calculated coordinates of boundary marks of changed boundary. The estimated cost of the work was around 130 thous. Tenge (hereinafter – KZT), i.a. 65 thous. KZT was spent for arrangement of theodolite lines. Work using traditional equipment (theodolites, light range finders, etc.) by team of 3 people could be done in 40 days. The economy of work expenditures makes out 102 person-days. Using modern equipment proportion of work expenses concerning one person-day makes 3.6 thous. KZT. Total economy of finance on establishment of the part of Almaty city boundary and renovation of destroyed polygonometry points, using GPS receivers made 55.2 thous. KZT. Results of investigation, made by authors, showed in Table 1.

As showed the practice, due to difficulties to receive satellite signals on dense buildet up areas, higher efficiency from use of GPS receivers can be obtained using combined surveying method together with electronic tachymeters. For allocation of objects in the field, fixing up of new blocks and land parcels first of all is necessary to survey 2-3 control points, rest is done by electronic optical instrument.

The calculations show relatively high efficiency of the combined method use of geodesic and land management works by modern tools and equipment. This involves using the following set of equipment and devices:

- set of 2 GPS receivers Trimblew (4600 LS);
- TSC1 Survey Controller (price - 28000 USD);
- electronic tachymeter (price - 8000 USD).

During applying traditional methods (modern theodolite and level instrument) the price of all of the equipment is 3100 USD. Work was performed by 2 people team in both cases. During implementation of the same scope of work, labor costs were amounted 210 person-days in the first case and 1105 person-day in the traditional technology of works (surveying and office work).

Table1. Comparative effectiveness using traditional and modern land surveying methods and equipment

Amount of work	Estimate price, thous. KZT	Staff expenses, person-days		Expenses of one person-day, thous. KZT		Economy of work expenditures, person-days	Economy of finance, thous. KZT
		traditional methods	modern methods	traditional methods	modern methods		
Large (establishment of the city boundary)	65	120	18	0.54	3.6	102	55.2
Medium (topographic survey of area 12 ha)	29	24	4	1.2	7.25	20	24
Small (inventory of boundaries of land parcel)	1.1	4	2	0.18	0.55	4	0.73

The price per one person-day, labor costs were amounted to 1780.95 and 338.5 KZT respectively, machine utilization – 0.42 and 0.36. Cost effectiveness of the new equipment was lower

(0,9%) than the traditional (10,1%), the relative return of new equipment was 13.2 months, and the traditional – 1.2 months.

These indicators suggest that lower profitability and payback (fond payback) which are due to both the high cost of new equipment and devices, and the fact that by low salary in the country is not possible to cover the cost of more expensive technologies through economies of living. For the same cost of the equipment in the USD, salaries, performing this work is ten times higher.

The above information indicates that the maximum effect from the use of GPS receivers is achieved during work on large objects, given examples are not small in volume. In addition, as the practical application of the new technologies of surveying, mapping, land management, based on the use of electronic instruments in combination with computer computational processing equipment, the main advantages are the higher accuracy of the results, the possibility of automated measuring and computing and the possible compatibility of the results emerging electronic information system of land cadastre (AIS LC).

There was performed comparative analysis of the types, components and functional units of the Soviet land cadastre and forming land cadastre in the Republic of Kazakhstan, there are identified the changes and provided substantiation to new content of components, functional blocks, as well as the basic principles of modern land cadastre. The most important of these changes related to the new economic and legal conditions that characterize to the transition period to market economy, that is, the introduction of private land ownership, land use change, giving land and land use rights status of the real estate, development of the land market.

All this resulted in changes in main accounting and registration units, strengthened the legal framework and the role of the state registration of land and land use, has introduced changes in the methods of land registration works and land management statements, as their main characteristic feature was the automation of these studies, more complex procedures performance of work on the challenge of land and on preparation of identifying documents.

Summarized and systematized materials actively ongoing in the country work on build an automated information system of land cadastre (AIS LC) at different levels, given the scheme of their organizational and functional structures, essential equipment, calculations of the finance for the purchase of complete sets of equipment, software and training personnel. Calculations were made to justify the cost-effectiveness of land regulation, land use planning with the use of new electronic devices and equipment compared to conventional technology.

SLC formation in the Republic of Kazakhstan as an automated multipurpose land information system now is urgent. As shown by the study of experience building modern cadastral systems in other developed countries, and Russia, the most promising gradual transformation of the existing system of land cadastre in the automated information technology system with integrated database on land resources of Kazakhstan.

It is necessary to solve the problem of modernization of unmanageable cadastral documentation and translation of cadastral mapping in digital form. Important tasks of cadaster is to ensure the new conditions of legal and economic rights guarantee of the owners and users, as well as the development of one of the main functions of the cadastre - the tax. Having the multipurpose SLC Republic will meet the requirements of market economy. Therefore, upgrading of existing at the present multifunctional SLC of the Republic, will allow solving current scientific and technical task that requires improved land administration of land resources.

Conclusions

1. Since implementation of land reform in Republic of Kazakhstan there is developed and implemented multipurpose model of cadastre and automated information systems.

2. The task is to improve land management and land administration on basis of the state land cadastre and its automated information systems.

3. Performance of topographic and geodetic surveying and mapping recently is carried out by increasing of use of electronic surveying instruments in combination with electronic computer equipment and software.

4. Calculations showed rather high efficiency of combined method, performing surveying and land management work with modern instruments and equipment.

List of Literature

1. Григорук В.В., Сабирова А.И., Сейфуллин Ж.Т., Аршидинов Т.М. и др. Земельные отношения в Республике Казахстан: анализ, рекомендации. Алматы, 2001.
2. Есполов Т.И., Сейфуллин Ж.Т. Управление земельными ресурсами, учебник, Алматы, 2004.
3. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2010.

Аннотация

В Республике Казахстан при выполнении топографо-геодезических, картографических и землеустроительных работ увеличивается объем работ, выполненных электронными геодезическими измерительными приборами в комплексе с электронным компьютерным оборудованием на базе геоинформационных систем, что позволяет повысить точность измерений и вычислений, а также эффективность производительности труда и качество продукции. Расчеты показали достаточно высокую эффективность применения комбинированного метода выполнения геодезических и землеустроительных работ современными приборами и оборудованием. Приведенные в исследовании данные свидетельствуют о том, что максимальный эффект от применения GPS приемников достигается при работе на больших объектах.

Tair JULAMANOV, candidate of technical science, professor, Kazakh National Agrarian University, prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +77013459347
Email: tairdzh@gmail.com

Nazymkul JANGARASHEVA, doctor of economic sciences, professor, Kazakh National Agrarian University, prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +7272432110
Email: nazymkul@mail.ru

Kurmankul ABAEVA, doctor of economic sciences, professor, Kazakh National Agrarian University, prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. + 77017361652
Email: abaeva61@mail.ru

Ainur IGEMBAYEVA, PhD student, Kazakh National Agrarian University, prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +77005558012
Email: a555muslima@mail.ru

PROBLEMS OF LAND MANAGEMENT ON RATIONAL USE OF LAND RESOURCES IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Tair Julamanov¹, Velta Parsova²

¹Kazakh National Agrarian University, ²Latvia University of Agriculture

Annotation

The object of land administration is the entire land stock of the Republic of Kazakhstan, in regard to it is realized registration and inventory of the land and the subjects of land relations. Land management is a complex system maintained by different methods and tools and is the subject of study of various sciences. Main instruments of land administration are land management, national land cadastre, land monitoring, control of land use, etc.

Governance field of land administration is provided by Agency of land administration of Republic of Kazakhstan. Main functions of the Agency are maintenance of national land cadastre and land monitoring, realization of the state control over land use and protection, improvement of legislation in field of land relations, etc.

Introduction

In any country the land was and remains as one of the main issue in political, economic, environmental and social sphere. It is a problem not only at national level but also on global level as well. That is, why now appears worldwide interest in the land as the source of wealth - most valuable natural resource and basis for production. In the past approaches to land use was assumed and treated as resource and reserve. However, the problems of land use in last century and forecast for the future forced humanity to change their attitude to the land. All over the world in land use is going on gradual reduction of agriculture land due to subdivision of productive land for non-agricultural purposes, erosion, degradation and desertification of the land. Land policy is so important nowadays because of global challenges – food, climate changes, as well as internal challenges - unused land, property structure, risks for land degradation, urbanisation, availability of land information, etc. (Williamson I., Enemark, S., 2010). In recent years in Kazakhstan were developed some concepts related to the problem of global issues, including the problem of land use. The main conclusions of these concepts are - contradiction between the limited land resources and expected population growth in middle of the XXI century can lead to global crisis.

Modern land management functions as a system of measures for implementation of the land law oriented to regulation of land relations and organization of comprehensive and rational use and protection of the land, which is the most important mean of production, natural resource, as well as real property.

Aim of the research is to investigate changes in socio-economic structure of Kazakhstan - new system of land relations, market relations, changes of governance of natural resources. Paper presents the current situation in field of automated inventory, assessment and monitoring of conditions for ecologically and economically justified use of natural resources, and makes proposals on possible ways of resolving the existing problems. The monographic method was mainly used to achieve the objective of study. The study was carried out on the basis of analysis of legislative acts according land management, evaluation of planning arrangements, systematisation of observations and knowledge, as well as method of empirical study of information sources.

Results

Kazakhstan takes up broad area - 272.5 million hectares, it includes areas of forest-steppe, steppe, half-desert and desert. Agriculture land takes up 222.7 million hectares, int.al. arable land - 34.8 million hectares and pastures - 32.2 million hectares.

Land, permitted use of which is agriculture, takes up 81% of total area of the country. 74% of agricultural land and 98% of arable land is owned or used by persons, agricultural enterprises, organizations and institutions. Land, permitted use of which is industry, transport, communications, defence and other purposes, takes up 18.7 million hectares, int.al. for military purposes is used almost 7% of total area of the country.

Land reserve takes up 20.3 million hectares or 7.4% of total area of the country hereto more than half of it is not appropriate for agricultural use. Forestland takes up 10.2 million hectares, land under waters - 0.9 million hectares, land of environmental, health, recreational, historical and cultural significance - 0.8 million hectares (Земельные ресурсы, 2010) (table 1).

Table1. Breakdown of the land area according permitted use of the land

Permitted use of the land	Area	
	million ha	%
Land, permitted use of which is agriculture	221.6	81.3
Land, permitted use of which is industry, transport, communications, defence and other purposes	18.7	6.9
Land reserve	20.3	7.4
Forest land	10.2	3.8
Land under waters	0.9	0.3
Land of environmental, health, recreational, historical and cultural significance	0.8	0.3
Total	272.5	100.0

Proportion of arable land in the structure of agricultural land is 16%. Desire to upper limit of territory of arable land in period of reclamation of virgin and fallow land, as well as so-called “basic improvement of feed grassland” led to the fact that in the structure of arable land was included land of poor quality - territories of salt marsh complexes, sandy loams, sands, with eroded and rocky soils. Such soils radically reduce the productivity of arable land and require reclamation measures for its improvement.

Almost 80% of the grain is produced on black earth and dark chestnut soils in northern part of Kazakhstan. However, this land due to danger of erosion and over ploughing has lost 20 - 30 % of humus and need to increase its fertility.

The irrigated area in Kazakhstan takes up 2.4 million hectares, and 40% of it needs implementation of comprehensive reconstruction of irrigation network, improvement of amelioration conditions and water supply. There are 147 thous. hectares of perennial plantations, int.al. 105 thous. hectares of orchards and 22 thous. hectares of vineyards. During 17 years period (1975-1992) total area of perennial plantations decreased for 11 thous. hectares.

There are in Kazakhstan significant areas of pastures - 182.2 million hectares, 75% of which can be considered as form of half-desert and desert, int.al. 33 % - summer pastures, 44 % - spring - summer pastures, and 13 % - all the year round pastures. Intensive and out-of-system use of best quality pastures has significantly reduced their yield and worsening of composition of grasses on 50 – 60 % of its area. Area of degraded pastures reached 15 million hectares. Irrigation and water provision of pastures takes up 63 % of its total area. Majority of irrigation infrastructure require for renovation. Land resources of Kazakhstan providing their rational use, management and improvement of quality, can ensure production of various agricultural products in quantities that meet domestic and export demands. But presence in their structure of 122 million hectares of agricultural land, which is disposed to deflation, of which 28 million hectares is arable land and more than 63 million hectares are salt marsh complexes, int.al. 7 million hectares are used for cultivation of agricultural crops, require careful attitude and protection concerning use of this land, and constant care on increasing of productivity as well. Decrease of capacity of land amelioration has decreased fertility of agricultural land. Since 1986 use of organic fertilizers decreased more than 2 times, mineral fertilizers and pesticides - 3 times.

Land reform introduces significant changes in the structure of land ownership and land use. The number of private agricultural producers, including farms, is growing. At the end of 1994 throughout Kazakhstan were founded more than 2 thous. small businesses, about 17 thous. farms and 725 thous. agricultural cooperatives (Сводный аналитический отчет, 2012).

As evidence of this is the fact that land management in all other developed countries – USA, Canada and EU countries at the end of XX century become the main instrument of land policy and regulation of land relations, aim of which is rational use and protection of potential of land resources. Main elements of it is automated land cadastre, land monitoring, payment for land use, as well as protection, planning and management of land use.

Land management is a tool for implementation of land policy, land reform and regulation of land relations. It ensures implementation of the land law, organization of rational land use and the creation of favourable environmental conditions and natural landscapes (Постановление, 1994).

Land reform sets to land management new problematic tasks, which are forming following research and production goals:

- development of national program for rational use of land resources and their protection;

- development of forecasts and programs of schemes for land use and land management on national and regional level.

Wherewith, should be developed the system for guaranteeing scientific and practical land use, including:

- working out of scientific and methodological principles of development of land boundary management (intermediate household) projects, new principles of formation and location of new land ownerships and land uses;

- development of land management (inner household) projects for agricultural cooperatives, joint stock companies and other enterprises, established in the process of privatization;

- development of operational projects of use, improvement and protection of the land as the final step of land management activities (Земельный кодекс, 2003).

Implementation of land management projects should be realized in area of provinces, regions and separate groups of households, taking into consideration economic, social, organizational, managing and environmental requirements. Exclusive importance have scientific and land management activities on determination and establishment of boundaries of cities, towns and villages, allocation and establishment of boundaries of nature conservation territories.

Carried out land reform in terms of privatization, creation of new households and rapid increase of the number of land ownership and land use determine need of new methodological approaches to regulations and scope of land management planning. According to mentioned should be changed scientific - methodological basis for adoption of investigative and survey activities. In connection with deepening of land reform, ongoing changes of land relations, as well as with increasing of environmental requirements is necessary to improve methodological guidelines of all types of land management planning in accordance with Land Code and other legislative acts on land. Rational use of the land is miscellaneous problem, which affects interests of landowners.

There are many changes in socio-economic structure of Kazakhstan – is formed new system of land relations, most important element of which became market relations, is going on gradual change of governance of natural resources. The aim is to create maximally automated inventory, assessment and monitoring of their conditions for ecologically and economically justified use of natural resources to raise the living standards of the new society.

Rational use and protection of soils in market circumstances requires an adequate application of new scientific and technical approaches. One of such system-analytical methods of organization of soil cadastre is combination of traditional land-based methods with GIS technologies, based on wide use of satellite images. To ensure sustainable use and protection of land resources is necessary to develop integrated system of continuous, comprehensive and dynamic investigation. Such system should be based on numerous studies, made by scientists of Kazakhstan, adjacent and distant foreign countries. It includes survey of the territory, land cadastre, land monitoring, creation of information-processing system, etc.

Improving of the quality of the territory survey requires mandatory use of unified geodetic network (system of coordinates) for whole territory of Kazakhstan, automatization of cadastral processing of aerial photographs and creation of unified authority for development and reproduction of thematic maps and plans. It is planned to use the technology, which meets the requirements in digital information systems aerial photographs, remote photograph, as well as topographic adjustment. Reliable information on structure of soil cover and development of negative processes requires large-scale soil survey. To improve quality of cartographic materials, which characterize soil cover and provide needs of economy in them, is necessary to:

- provide periodical survey of soil cover and updating of the data in accordance with legislative acts;

- improve classification of soils and develop standards corresponding to their physical and chemical characteristics, level of pollution by heavy metals taking into account limit of their concentration (this should be done together with Institute of Soil Sciences of National Academy of Sciences of Republic of Kazakhstan);

- perform an inventory of defective land and soil-ameliorative and soil-ground survey to identify techno-damaged areas and develop projects of their re-cultivation;

- improve systems of inventory and evaluation of soil resources, as well as dynamics of conditions of soil by creating of computerised information-technology complex.

In compliance with expert's opinion, Kazakhstan with its comprehensive land resources should have advised approach to use of potential of land resources, to develop strategy of rational use

and protection of land resources, considering worldwide conceptual conditions, land reform and radical transformation of land relations in transition to economy.

Conclusions

1. Land reform in the Republic of Kazakhstan is aimed to create legal, economic and social conditions for effective functioning of the various forms of management, to ensure sustainable use and protection of land, and on this basis to achieve stable increase of food production.

2. Investigation of the problem requires careful survey of land resources, comprehensive information on quantity, composition, location, quality, and characteristic of current and further use of the land.

3. Objective reasons highlight necessity of more active solving of problems of rational and effective use of land resources and land protection.

List of Literature

1. Земельные ресурсы Республики Казахстан за 2010 год, Астана, 2010
2. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года, №442-11
3. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель РК за 2011 г., Астана 2012
4. Постановление Кабинета Министров Республики Казахстан о рациональном использовании и охраны земельных ресурсов Республики Казахстан на 1994-1995 годы и на период до 2010 года. Астана, 11 октября 1994г.
5. Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., Rajabifard, A., Land administration for sustainable development. 2010, Esri press, Redlands, California, pp. 487.

Аннотация

Объектом сферы управления земельными ресурсами является весь земельный фонд Республики Казахстан, в отношении которого осуществляется учет земли и субъектов земельных правоотношений. Управление земельными ресурсами является комплексной системой, осуществляемой разными методами и средствами, а также является предметом изучения различных наук.

Основными инструментами управления земельными ресурсами является землеустройство, государственный земельный кадастр, мониторинг земель, контроль за использованием земельных ресурсов, и др. Руководство в сфере управления земельными ресурсами осуществляет Агентство Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами. Основными функциями Агентства является ведение государственного земельного кадастра и мониторинга земель, осуществление государственного контроля за использованием и охраной земель, совершенствование земельного законодательства в сфере регулирования земельных отношений, и др.

Tair JULAMANOV, candidate of technical science, professor, Kazakh National Agrarian University, prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +77013459347. Email: tairdz@gmail.com

Velta PARSOVA, Dr.oec., associate professor, Latvia University of Agriculture, Akademijas Street 19, Jelgava, LV-3001, Latvia. Tel. +371 63026152. Email: velta@parsova.lv

ДИНАМИКА РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В ЭСТОНИИ В ПЕРИОД С 2003 Г ПО 2012 Г.

Мадис Кайнг

Эстонский университет естественных наук

Введение

В статье основной целью ставилось изучение динамики недвижимости в Эстонии за последние 10 лет. Используются статистический метод и данные годовых отчетов Земельного департамента Эстонии. Исследование показало, что рынок недвижимости в Эстонии за последние 10 лет существенно изменился. В 2006–2007 гг. рынок недвижимости был максимальным и в 2009–2010 гг. минимальным (по числу сделок). Детальнее это рассмотрено по трем регионам: Харьюский, Пярнуский и Тартуский. В этих регионах проведено 56% сделок и 79% по общей стоимости.

1. Число сделок и их средняя стоимость.

В статье статистически рынок недвижимости рассмотрен отдельно по годам. Рассмотрены 3 периода (см. таблица 1):

- Период активного роста – 2003–2006 гг.;
- Период активного спада – 2007–2009 гг.;
- Период начала подъема – начиная с 2010 г.

Таблица 1. Рынок недвижимости в Эстонии в период 2003-2012 гг.

Год	Число сделок	Общая пл. (га)	Средняя стоимость (€)
2003	34 115	-	-
2004	56 027	-	-
2005	64 186	119 139	44 896
2006	72 511	127 507	72 754
2007	65 191	127 986	76 956
2008	50 584	110 272	63 108
2009	39 495	97 811	43 657
2010	41 623	113 789	39 248
2011	42 019	130 879	47 601
2012	46 698	138 425	48 460

Источник: Земельный департамент

Общая площадь проведенных сделок составляет более 100 тысяч га. В последнем 2012 году она была наибольшей и составила 138 425 га. Это показывает, что средняя площадь сделок постоянно увеличивается примерно до 3 га. Это показывает, что вместе с этим увеличивается покупка доходных земель.

Средняя стоимость постоянно колебалась, наиболее высокая средняя стоимость одной сделки в 2007 году составляла 72 754 € и самая низкая в 2010 году – 39 248 €. Падение стоимости сделки составило 40%. В настоящее время снова начался период подъема, стоимости в среднем на 617 €, т. е. на 12% в год. Изменение средней стоимости сделки по сравнению с числом сделок по времени сдвигается примерно до года, т. е. снижение цены происходит позднее через год.

2. Незастроенная жилищная земля

Незастроенная жилищная земля (участки) в рассматриваемый период существенно измерялась как по числу сделок, так и по стоимости (см. табл. 2).

Таблица 2. Площадь незастроенной жилищной земли (€/м²) по уездам

Год	Харьюский уезд		Пярнуский уезд		Тартуский уезд	
	число	цена	число	цена	число	цена
2003	998	17,76	74	9,13	179	5,22
2004	1 844	23,65	229	11,02	401	8,85
2005	2 720	27,31	530	10,70	734	12,82
2006	2 483	32,82	828	18,20	1 138	20,70
2007	924	38,72	383	17,37	383	38,85
2008	493	27,95	137	10,70	182	13,85
2009	483	10,45	188	10,25	173	6,54
2010	498	16,67	145	4,74	177	6,67
2011	463	16,85	63	5,29	223	6,61
2012	405	16,96	107	7,48	169	6,88

Источник: Земельный департамент

Были рассмотрены 3 региона: Харьюский, Пярнуский и Тартуский (уезды). В этих уездах наиболее крупные сделки по недвижимости и особенно в Харьюском уезде, что объясняется близостью столичного города Таллинн. В Тартуском и Пярнуском уездах положение более менее одинаковое.

Наибольшее число сделок было в период 2005 – 2006 гг., а по стоимости сделок в период 2006–2007 гг.

Наименьшее число сделок было в 2008–2009 гг., а по стоимости сделок низким был период 2009–2010 гг.

В последние годы наблюдается постепенная активизация рынка недвижимости.

3. Пахотные земли

Средняя стоимость пахотных земель во всех уездах рассматриваемый период постоянно возрастала (таблица 3). Наименьшая цена было в 2003–2004 гг., в среднем 328 €/га, а в 2012 году она составила 1390 €/га. За 10 лет средняя цена поднялось до 1062 €/га т. е. в 4 раза. По всей Эстонии такого роста цен не было. Здесь оказывает влияние место положение крупных городов.

Таблица 3. Цена пахотных земель (€/га) по уездам

Год	Харьюский уезд		Пярнуский уезд		Тартуский уезд	
	число	цена	число	цена	число	цена
2003	7	455	7	298	21	325
2004	21	362	51	310	63	395
2005	23	570	49	447	51	540
2006	22	770	66	840	68	868
2007	15	726	38	872	58	984
2008	25	918	67	923	54	1 151
2009	18	1 041	26	893	47	979
2010	41	950	37	867	43	1 064
2011	26	1 205	66	1 097	26	1 135
2012	49	1 258	79	1 379	81	1 533

Источник: Земельный департамент

4. Квартирная собственность

Сделки по квартирам собственности исследовались по трем крупным городам: Таллинн, Пярну и Тарту (см. табл. 4.). Из таблицы видно, что наибольший подъем по сделкам был в 2005–2006 гг., а по стоимости 2006–2007 гг. Спад наблюдался в 2009–2010 гг. В настоящее время этот рынок недвижимости находится на уровне 2005 г.

Таблица 4. Стоимость квартирой собственности в городах (€/м²)

Год	Таллинн		Пярну		Тарту	
	число	цена	число	цена	число	цена
1	2		3		4	
2003	4 836	602	280	474	1 094	432
2004	9 461	735	930	601	2 010	541
2005	13 000	957	1 399	734	2 609	666
2006	12 009	1 424	1 413	1 115	2 927	1 051
2007	9 126	1 718	866	1 324	2 007	1 202
1	2		3		4	
2008	6 002	1 463	530	1 162	1 341	1 149
2009	4 144	904	297	752	749	767
2010	5 224	955	450	688	985	800
2011	5 192	1 064	431	759	1 037	860
2012	6 506	1 127	595	760	1 303	927

Источник: Земельный департамент

Выводы

Рынок недвижимости в Эстонии за последнее 10 лет был наиболее высоким в период 2006–2007 гг., а наиболее низким в период 2009–2010 гг. В настоящее время происходит фаза значительного подъема. Сделки по незастроенной жилищной земле имели место изменения по годам, но в целом существенного подъема за рассматриваемый период не было и не ожидается. Имеется много непроданных строительных участков. Число сделок по пахотным землям было относительно стабильно, но существенно возросла стоимость земли, в рассматриваемых уездах она увеличилось в 4 раза. Рынок сделок по квартирной собственности был наиболее высокий в 2005–2006 годах и самым низким уровнем был в период 2009–2010 гг. В настоящее время рынок квартирной собственности находится на уровне 2005 года.

Использованные материалы.

Рынок недвижимости 2003, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2004, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2005, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2006, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2007, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2008, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2009, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2010, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2011, Земельный департамент
 Рынок недвижимости 2012, Земельный департамент

Summary

The aim this paper is to examine the dynamics of Estonian real estate market during the last decade. Statistical method is used and data are collected from annual reports of Estonian Land Board's real estate market. The results of this study indicate that Estonian real estate market has gone through significant changes over the last decade. The peak of the real estate market was in 2006–2007 and low point was in 2009–2010. Three regions have been examined in detail: Harju country, Pärnu country and Tartu country. In these regions 56% of transactions have been made, which constitutes 79% of real estate gross value.

ЭКОЛОГО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Андрей Колмыков

Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

Введение

Принятая Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года включает несколько этапов социально-экономического развития страны. Согласно данной стратегии одной из важнейших проблем агропромышленного комплекса является обеспечение продовольственной безопасности республики, продуктами питания – населения, а перерабатывающей промышленности – сельскохозяйственным сырьем, наращивание экспортного потенциала сельского хозяйства. Для достижения поставленных целей повышение эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения становится важной задачей. Большую роль в её решении призвано сыграть землеустройство, которое создает эколого-энергетические основы повышения эффективности использования земель.

Теоретические и методические вопросы землеустройства достаточно глубоко разработаны в научных трудах известных экономистов-аграрников, однако в их работах недостаточно акцентировано внимания на эколого-энергетических основах повышения эффективности использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения в условиях рыночной экономики. Это обусловило выбор темы, формулировку цели и задач данного научного поиска.

Цель исследования

Целью исследования является разработка эколого-энергетических основ повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в агропромышленном комплексе Республики Беларусь.

Задачи

Для достижения поставленной цели необходимо:

- сформулировать понятие и определить составляющие эколого-энергетических основ повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения;
- дать понятие экологизации землепользования и раскрыть его составляющие;
- разработать методику организации эколого-технологических, энергетически эффективных севооборотов.

Объект и методика

Объектом исследования явились сельскохозяйственные организации, расположенные в различных регионах республики.

Предметом исследования выступают эколого-энергетические основы повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в агропромышленном комплексе республики.

Теоретической и методологической основой проведенных исследований явились диалектический метод, учение о земле как главном средстве производства в сельском хозяйстве, научные труды отечественных и зарубежных ученых по экономике и землеустройству, законодательные акты и нормативы, рекомендации по организации сельскохозяйственного производства, использованию и охране земель, личные наблюдения автора.

В процессе исследования при решении конкретных задач применялись абстрактно-логический, монографический, расчетно-конструктивный, балансовый, экспериментальный, нормативный, индукции и дедукции, анализа и синтеза и другие научные методы.

Исследование выполнялось на основе информации первичной статистической отчетности о работе сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь, земельно-учетных данных, материалов кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, планово-картографических материалов, почвенных, геоботанических, землеустроительных и других

обследований и изысканий, проектов внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций и других данных.

Результаты исследования

Изучение научной литературы [1-3], обобщение опыта сельскохозяйственного производства и выполненные нами исследования [4-6] позволили установить, что на эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения существенное влияние оказывают эколого-энергетические основы, создаваемые в процессе землеустройства сельскохозяйственного землепользования.

Эколого-энергетические основы организации эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения представляют собой систему взаимосвязанных мероприятий по экологизации землепользования, его оптимизации, организации эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов, использованию и охране земель.

Экологизация землепользования – это социально-экономический процесс рационализации использования и охраны земель, представляет систему организационно-хозяйственных, экономических, агротехнических, лесомелиоративных, экологических и других мероприятий, направленных на сохранение и приумножение плодородия почв.

В ходе исследования установлено, что мероприятия по экологизации землепользования проводятся в основном на сельскохозяйственных землях и приводят, как правило, к расширению площадей экологически устойчивых земель, поэтому экологизация землепользования не снижает, а повышает экологическую стабильность территории, создает благоприятные условия для ведения земледелия и всего сельскохозяйственного производства.

Предложения по экологизации землепользования необходимо разрабатывать в процессе организации земель и севооборотов в проектах внутрихозяйственного землеустройства.

При экологизации землепользования, по нашему мнению, важно придерживаться следующих требований:

- мероприятия по экологизации землепользования должны повышать качественное состояние земель;
- экологически допустимая, экономически целесообразная трансформация земель;
- экологизация землепользования не должна ухудшать экологическую стабильность территории;
- экологизация землепользования должна обеспечивать устойчивое развитие сельскохозяйственного производства при улучшении экологического состояния земель;
- в землеустройстве все проектные мероприятия необходимо ориентировать на сохранение экологического равновесия земель рассматриваемой территории.

О степени экологизации землепользования можно судить по коэффициенту экологической стабильности территории [3, с.141], который должен повышаться.

Реализация эколого-энергетических основ повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения осуществляется путем разработки и освоения эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов.

В зависимости от местных условий организацию севооборотов предлагается выполнять по одному из следующих направлений:

1. Если почвенный покров землепользования сравнительно однороден, а выделенные агроэкологические группы участков имеют значительные площади, позволяющие организовать рациональные по размеру севообороты, то такие группы можно принять в качестве севооборотных массивов и разместить на них поля с чередованием культур, рекомендуемых для возделывания на этих землях. Поля формируются здесь из рабочих участков с учетом планируемых посевных площадей и структуры посевов.

2. При достаточно пестром почвенном покрове землепользования и сравнительно небольших площадях выделенных групп участков задачу размещения севооборотов можно решать в следующем порядке: ориентируясь на ведущие наиболее ценные сельскохозяйственные культуры, подбираются рациональные схемы чередования посевов и рассчитываются площади соответствующих севооборотов; используя данные поучастковой кадастровой оценки земель, а также учитывая эффективность возделывания основных сельскохозяйственных культур, подбираются рабочие участки, суммарная площадь которых равняется площади рассчитанному севообороту; из выбранных рабочих участков формируются поля. В результате севооборот может

быть представлен не единым земельным массивом, а мозаичным размещением полей и рабочих участков.

3. В условиях мелкой контурности пахотных земель, пестроты почвенного покрова, различий технологических характеристик земель и изменения конъюнктура рынка, целесообразно организовывать адаптивные эколого-технологические энергетически эффективные севообороты с ежегодным размещением посевов сельскохозяйственных культур по агротехнически однородным рабочим участкам.

Эколого-технологический севооборот представляет собой чередование во времени посевов сельскохозяйственных культур, размещаемых ежегодно на эколого-технологических агротехнически однородных рабочих участках или сформированных из них полях с учетом пригодности почв, предшественников и фитосанитарных требований.

Выполненные исследования позволили разработать методику и алгоритм организации эколого-технологических энергетически и экономически эффективных севооборотов с ежегодным размещением посевов сельскохозяйственных культур по рабочим участкам (рис.1).

В качестве исходных данных для организации эколого-технологических севооборотов используются план землепользования хозяйства с рельефом местности; материалы землеустроительного обследования, почвенных и других изысканий, кадастровой поучастковой оценки сельскохозяйственных земель; результаты агроэкологического зонирования территории, выделения на пахотных землях эколого-технологических, агротехнически однородных рабочих участков и их площади, оценки экономической (энергетической) эффективности возделывания на них посевов сельскохозяйственных культур, а также планируемые посевные площади.

Для организации эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов оценку рабочих участков, пригодных для земледелия, необходимо выполнять по энергетическому эффекту возделывания сельскохозяйственных культур. При этом энергетический эффект их производства определяется в МДж на 1 га.

Определение энергетического эффекта возделывания i -й сельскохозяйственной культуры на j -м рабочем участке при бездефицитном балансе гумуса предлагается выполнять по следующей зависимости:

$$D_{эij} = \mathcal{E}_{yij} - \mathcal{E}_{zij}, \quad (1)$$

где $D_{эij}$ – энергетический эффект возделывания i -й сельскохозяйственной культуры на j -м рабочем участке, МДж/га; \mathcal{E}_{yij} – выход энергии, содержащейся в урожае основной и побочной продукции i -й сельскохозяйственной культуры, возделываемой на j -м рабочем участке, МДж/га; \mathcal{E}_{zij} – совокупные затраты энергии на производство основной и побочной продукции i -й сельскохозяйственной культуры, возделываемой на j -м рабочем участке, МДж/га; i – вид сельскохозяйственной культуры; j – номер рабочего участка.

Методика расчета энергии урожая основной и побочной продукции сельскохозяйственной культуры (\mathcal{E}_{yij}) и совокупных затрат энергии на её производство (\mathcal{E}_{zij}), включающих затраты на внутривозлевые и транспортные работы, связанные с возделыванием i -й сельскохозяйственной культуры на j -м рабочем участке, а также энергия семян, вносимых на 1 га минеральных, органических удобрений и ядохимикатов рассмотрена нами в работе [5].



Рис. 1. Алгоритм организации эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов

Результаты оценки энергетического эффекта возделывания сельскохозяйственных культур по агротехнически однородным рабочим участкам обобщаются в матрице энергетического эффекта возделывания сельскохозяйственных культур, в которой приводятся номера рабочих участков, их площадь, даётся перечень сельскохозяйственных культур и энергетический (экономический) эффект их возделывания по каждому рабочему участку (МДж/га) (табл.1.).

Таблица 1. Матрица условного энергетического эффекта возделывания сельскохозяйственных культур по рабочим участкам, МДж/га

Номер рабочего участка	Сельскохозяйственные культуры								
	Озимые зерновые	Яровые зерновые	Зернобобовые	Картофель	Лен	Корнеплоды	Кукуруза	Однолетние травы	Многолетние травы

На основе матрицы энергетического (экономического) эффекта возделывания сельскохозяйственных культур производится организация эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов с размещением посевов сельскохозяйственных культур по агротехнически однородным участкам. При этом учитывается энергетический (экономический) эффект возделывания конкретных культур на рассматриваемом участке, его площадь, размещение предшественника на рабочем участке за 3 последних года и фитосанитарные требования, а также планируемые площади посевов сельскохозяйственных культур.

Размещение посевов целесообразно начинать с наиболее энергетически эффективной сельскохозяйственной культуры на участках, обеспечивающих наибольший энергетический эффект её производства. Последующие сельскохозяйственные культуры необходимо размещать на рабочих участках с учетом матрицы энергетического эффекта в порядке убывания энергетического эффекта возделывания культуры.

В итоге составляется таблица (матрица) размещения посевов сельскохозяйственных культур на очередной год. В ней приводятся номера участков, их площади, предшественники за последние 3 года и размещаемые на них сельскохозяйственные культуры. При этом возможно использование ПВМ и специального программного обеспечения.

Для обоснования размещения посевов сельскохозяйственных культур по рабочим участкам на каждый последующий год следует пересчитать матрицу энергетического эффекта возделывания сельскохозяйственных культур с учетом предшественников предыдущего года. Размещение посевов сельскохозяйственных культур в последующие годы необходимо производить, используя откорректированную матрицу энергетического эффекта, а также учитывая новый предшественник сельскохозяйственной культуры.

Контроль размещенных посевов по рабочим участкам осуществляется на предмет учета предшественников и фитосанитарных требований. В случае, если они недостаточно учтены, выполняется корректировка размещения посевов. Обязательным условием организации эколого-технологического севооборота является соответствие суммарной площади посевов сельскохозяйственных культур и общей площади рабочих участков.

$$\sum_{j=1}^m P_j = \sum_{i=1}^n P_i \quad (2)$$

где P_j – площадь j -го агротехнически однородного рабочего участка, га; P_i – посевная площадь i -й сельскохозяйственной культуры; j – номер агротехнически однородного рабочего участка (от 1 до m), i – вид сельскохозяйственной культуры (от 1 до n).

Итоговым энергетическим показателем организации эколого-технологического севооборота выступает суммарный энергетический эффект, полученный от размещения посевов по рабочим участкам.

В результате выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Эколого-энергетические основы организации эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения представляют собой систему взаимосвязанных мероприятий по экологизации землепользования, его оптимизации, организации эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов, использованию и охране земель.

2. Экологизация землепользования является важным фактором повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения и характеризуется коэффициентом экологической стабильности территории сельскохозяйственной организации.

3. Для организации использования земель и экологизации землепользования необходимо выполнять агроэкологическое зонирование территории сельскохозяйственной организации с выделением однородных агроэкологических зон и устанавливать в них режим использования земель.

4. Важной составляющей эколого- энергетических основ повышения эффективности использования земель является организация эколого-технологических энергетически (экономически) эффективных севооборотов.

5. При организации эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов следует руководствоваться приведенным в работе алгоритмом .

Литература

1. Варламов, А.А. Экология землепользования и охрана природных ресурсов / А.А. Варламов, А.В. Хабаров.– М.: Колос, 1999. – 159 с.

2. Волков, С.Н. Землеустройство [Текст]: в 9-ти т. Т.2: Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. – М. : Колос , 2001. – 648 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).

3. Волков, С.Н. Основы землевладения и землепользования /С.Н. Волков, В.Н. Хлыстун, В.Х. Улюкаев.– М.: «Колос», 1992. – 144 с.

4. Колмыков, А. В. Севообороты как организационно-территориальная основа повышения эффективности использования земель / А.В. Колмыков // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2010. – №3. – С. 116–121.

5. Колмыков, А.В. Организация эколого-технологических энергетически эффективных севооборотов / А.В. Колмыков // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – №4 – С.125-130.

6. Колмыков, А.В. Экологизация землепользования как фактор повышения эффективности и конкурентоспособности сельского хозяйства / А.В. Колмыков, Е.В. Пшибыш // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии.– 2011. – №3. – С. 117–125.

Ecological-energy basics of effectiveness increase of agricultural lands

Summary

The article comprises ecological-energy basics of effectiveness increase of agricultural lands. It includes concept and contents of land tenure ecologization, which embraces agriecological zoning of agricultural organizations lands, installation of a regime of land use in allocated zones. These processes are implemented in projects of intraeconomic land management in process of land organization and crop rotation. The article is about the methods including the algorithm of organization of adaptive ecological-technological energy-wise effective crop rotations with annual placement of agricultural crops on ecological, agritechnically homogeneous working areas.

Андрей КОЛМЫКОВ, кандидат экономических наук, доцент, землеустройство.

Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь, декан землеустроительного факультета, +375 (2233) 79644, Kolmykov@tut.by, землеустройство, администрирование земель, территориальное планирование землепользования.

Andrei KOLMYKOV, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, land management, Educational establishment “Belarusian state agricultural academy”, Gorki, Republic of Belarus, Dean of the faculty of land management, +375 (2233) 79644, Kolmykov@tut.by, land management, administration with land, territorial planning of land use.

НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ В ПРОЦЕССЕ СВЕРШЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕФОРМЫ В УКРАИНЕ

Александр Ковалив

*Институт агроэкологии и природопользования
Национальной академии аграрных наук Украины*

Земельная реформа в Украине, провозглашена в начале 90-х годов прошлого века, возводилась, в основном, к известному тезису: «разделяй и властвуй». Как следствие было разделено около 27 млн. гектара. плодородных земель почти на семь миллионов кусочков-паев и неестественно реформированы хозяйства в частные предприятия различных форм. Позже, в такой среде, возникло десятки сверхбольших аграрных компаний (агрохолдингов) общим банком плодородных земель от 50 тысяч до 600 тысяч гектаров на условиях аренды. При этом, часто изменялись правила и возможности для формирования постоянных и эффективных хозяйств, налагался мораторий на покупку-продажу плодородных земель, происходили рейдерские захваты, действовало и продолжает действовать полужульничное отчуждение паев и тому подобное.

При таких условиях на вторичном плане оставались потребности и требования законов природы относительно взаимодействия ресурсов и беспрепятственного функционирования целостных систем естественных ландшафтов и водосборов. Почти не уделялась внимание сохранению естественного плодородия почв.

Самой весомой ошибкой было то, что историческая земельная реформа не сопровождалась комплексом работ из государственного землеустройства как основного инструмента создания реальных трансформационных механизмов по перспективному развитию конкретных территорий и экосистем, где бы одновременно решались не только экономико-хозяйственные, но и экологически ориентированные и социально-защищенные задания. Ведь, изменение общественно-экономического строя и переход к рыночно ориентированной экономике нуждались, также, в синхронном формировании новой институциональной системы государственного управления, регуляции и реализации реформ, особенно земельной, а также осуществления мероприятий, по рациональному использованию и охране всех элементов биосферы.

В процессе исследования нами также доказано, что аграрный сектор экономики, в основе которого лежит землепользование, а значит – природопользование, не может развиваться автономно, как и другие отрасли, - без комплексной политики государства. При этом, главной объединительной базой есть земля и ее природные ресурсы, которые в соответствии с Конституцией Украины являются объектами права собственности Украинского народа и представляются основным национальным богатством, что находятся под особенной охраной государства. Поэтому необходимая разработка комплексных, системных и понятных для граждан Украины предложений относительно последующих путей и методов свершения земельной реформы, которые бы стали объединительным фактором для реализации разнообразных интересов.

Ввиду того, что целью и интересом любой деятельности является получение прибылей, то коммерциализация внутренней политики в Украине также должна основываться на такой же основе. Государство должно быть непосредственным участником этой деятельности в интересах граждан Украины на национальном и региональных уровнях. Следует повторно подчеркнуть, что владея, пользуясь и распоряжаясь землей, одновременно осуществляется природопользование. Эти отношения неразрывно связаны между собой и с территорией Украины. Принимая во внимание то, что важным условием для получения сбалансированных прибылей (доходов), в результате земле- и природопользования, в том числе в интересах общества, есть разграничения интересов, механизмы которых базируются на новой рентной основе (авторские предложения) [1,3].

Они (прибыли) должны быть размежеванными на таких четыре составляющие:

I – часть прибыли, которая платится всеми субъектами за использование земли и ее природных ресурсов (часть национального богатства). Величина ставки данной составляющей определяется в зависимости от бонитета почв, качества воды, растительного и животного мира, ценных свойств недр, места расположения и других естественных факторов. Величина этой составляющей не может быть ниже от второй составляющей;

II – часть прибыли, которая поступает владельцу участка (государственная, коммунальная, частная) в результате личного использования или передачи ее в аренду. Величина этой прибыли не может быть ниже ставки банковского процента от реальной стоимости участка;

III – часть прибыли, которая образуется за дополнительно вложенный труд как дополнительное вознаграждение за хозяйственное отношение к земле и ее природных ресурсов. Эта часть прибыли полностью остается работающему товаропроизводителю и налогообложению не подлежит;

IV – часть прибыли, которая образуется в результате монопольных действий. Эти вопросы регулируются на государственном уровне, являются исключительным приоритетом государства (в нашем случае). Такие действия направленные на рациональное и эффективное использование земли и ее природных ресурсов, развитие отечественной добывающей, производственной, заготовительной, перерабатывающей, торговой и другой деятельности, на стимулирование предыдущих составляющих и регулируются соответствующим действующим законодательством.

Все четыре составных прибылей (доходов) является неотъемлемыми, ренто образующими и взаимно-повязанными между собой и всеми участниками, которые используют и потребляют природные ресурсы и государством. Механизмы определения и функционирования их должны быть основными и составными при формировании и генерировании общественно-экономических процессов. Поэтому считаем, что лишь при условиях реализации соответствующей внутренней регуляторной политики относительно использования земли и ее природных ресурсов в комплексе с другими мероприятиями возможно исправить существующее экологическое и социально-экономическое положение, построив правовое государство, а также обеспечив рост благосостояния в Украине.

В нашем случае вопрос экономики земельных отношений и природопользования рассматриваются многогранно и комплексно, также, в правовом, экологическом и социальном планах. При этом конкретизируются особенности и свойства той или иной территории и целевого использования каждого квадратного и кубического метра земли. Считаем, что такое природопользование должно быть платным для всех, и должны действовать прозрачные механизмы получения прибылей, а также свободные коммерческие отношения при непосредственном участии государства 2-6].

Одной из важных составляющих в достижении успеха построения рационального системы рационального природопользования есть формирование чистой окружающей среды и здорового человека. Именно поэтому считаем, что единственным и мотивированным требованием перед наукой, властью и обществом, должна стать аксиома относительно чистоты и беспечности «пищевой цепи», где агропромышленное производство, заготовка, переработка и реализация должны быть как экологически желаемыми, так и экологически безопасными. При этом главной идеей ведения такого хозяйства – должна быть исконная идея замкнутого цикла в среде, который действует согласованно как по экологическому, так и экономическому принципу. Такие требования позволяют комплексно и системно подходить к совершенствованию управления сельскими территориями и разумного благоустройства ландшафтов.

В связи с этим, предлагается на государственном уровне одобрить и начать реализацию комплексной национальной регуляторной политики, через вопрос земли и ее природных ресурсов. Основным инструментом реализации такой политики должны быть утвержденные новые проекты государственного землеустройства, которые будут обязательные к исполнению всеми его участниками, особенно органами государственной власти и местного самоуправления. Этому будут также способствовать уточненные правовые нормы, гарантированные финансово-экономические и экологические рычаги, и главное, - желание заинтересованных лиц.

Для этого предлагается принять соответствующей Указ Президента Украины о свершении земельной реформы. В нем расписать конкретные шаги по всей вертикали и горизонтали. В частности необходимо указать направления и первоочередность принятия соответствующих законопроектов, указать задания исполнительной власти, определить механизмы комплексного проведения всех процедур и мероприятий.

С целью исправления ошибок и формирования оптимальных естественных агролесоландшафтов без немотивированного измельчения (парцелизации) земельных массивов, предлагается законодательно определить и срочно внедрить механизм, где бы первые

транзакции и изменение целевого назначения на все разделенные на паи земли сельскохозяйственного назначения проходили лишь бы через соответствующее государственное специализированное учреждение (ее филиалы). Одновременно целесообразно предоставить право отчуждать (продавать к госсобственности) земельные паи, приобретенные бесплатно в собственность всеми, кому они не нужны и кто неотложно нуждается в деньгах.

При этом должна осуществляться разработка, утверждение и реализация вневедомственных общегосударственных, региональных и местных проектов землеустройства и природопользования (обязательных к исполнению). В них также решаются вопросы перспективного и текущего развития всех административных территорий. Составляются генеральные схемы и планы развития и застройки каждого сельского населенного пункта и поселений, в соответствии с наивысшими требованиями и реальными заданиями на их реализацию.

В процессе разработки таких проектов землеустройства также необходимо провести: инвентаризацию и сертификацию земель, ее владельцев, пользователей и правоотношений, связанных с ними; формирование минимально неделимых массивов за их целевым функциональным назначением, включая процесс благоустройства угодий и консолидацию отдельно используемых в натуре земельных участков. Внедрять комплекс организационных, лесомелиоративных, агротехнических и других противоэрозионных мероприятий. Одновременно создать условия для материальной и моральной заинтересованности всех участников природопользования в проведении ими мероприятий по сохранению естественного плодородия и улучшение качественного состояния почв, а также необходимо предусмотреть неотвратимость в ответственности за нарушение таких требований.

Предлагается проектировать стабильные и эффективные, вписывающиеся в ландшафты, новые сельскохозяйственные землепользования, прежде всего, фермерские и крестьянские хозяйства семейного типа.

Самым весомым шагом является осуществление поиска вариантов относительно формирования по содержанию, форме и размеру (дифференцировано по всей территории Украины) таких частных семейных фермерских и крестьянских хозяйств (родовые, семейные имения, которые создают молодые семьи преимущественно без наемных работников).

Считаем, что процесс формирования предлагаемых землевладений и землепользований должен быть основой развития сельских территорий и утверждать новый агроэкологический и одновременно социально-экономический уклад на селе, фундаментом которого должны быть такие важнейшие принципы:

- полного успеха семейного и родового способа жизнедеятельности в сельской местности, как приоритетности в государственно-созидательной политике;
- владение и пользование землей и ее природными ресурсами местного значения потенциальным фермером-крестьянином на правах частной собственности, лучше - на правах пожизненного унаследованного владения;
- абсолютного права собственности на жилье, технику, скот, средства производства, и на другое недвижимое и подвижное имущество, необходимое для жизни и ведения эффективного сельского хозяйства, переработки выработанной продукции, сбыта ее и другой деятельности, присущей тому ли иному фермерскому и крестьянскому хозяйству семейного типа;
- юридической и хозяйственной самостоятельности, направленной на утверждение экологически сбалансированное и рациональное функционирование хозяйства;
- невмешательство в хозяйственную деятельность и полную защиту со стороны государства законных интересов фермерского и крестьянского хозяйств и его членов;
- полной нравственности, экологической и экономической ответственности за результаты хозяйственной и коммерческой деятельности;
- добровольности отбора и поиска партнеров и форм взаимодействия с ними;
- развития неприбыльной кооперации и беспрепятственного выхода таких кооперативов на все возможные рынки сбыта, в том числе заграничные;
- экономической поддержки, особенно относительно формирования и функционирования инфраструктуры (дорог, линий электропередач и газопроводов, централизованного водоснабжения), образования, здравоохранения и других мероприятий, со стороны государства.

За предварительными расчетами необходимо создать свыше 250 тысяч таких

фермерских хозяйств общей площадью почти 10 млн. гектара малых массивов пашни и других прилегающих угодий, как каркасную основу развития сельских территорий в Украине. Наряду с этим целесообразно упорядочить до 5 тыс. специализированных хозяйств разной формы ведения (преимущественно с наемными работниками) хозяйства общей площадью около 10 млн. гектара высокоценных и высокотоварных больших массивов. Остальные сельскохозяйственные угодья должны использовать мелкие личные крестьянские, и фермерские хозяйства (без наемных работников), часть земель необходимо вывести из пахотных и перевести в естественные кормовые угодья, засадить лесом, создать пруды и возродить заболоченные места и тому подобное.

Деятельность всех таких создаваемых и упорядоченных хозяйств должна основываться на высоконравственных и культурных ценностях и ориентироваться на производство натуральной экологически чистой (органической) высокобелковой продукции растениеводства и животноводства. Соответствующее внимание будет уделяться отечественным и иным передовым агроэкологическим, биоэнергетическим, экономным, витаминосохраняющим (включая холодильные) и другим технологиям.

Главное - обеспечить условия свободного ведения хозяйства и хозяйственной инициативы и самореализации, дешевое долгосрочное кредитование и гарантии сбыта выработанной продукции, по стабильным ценам лишь для хозяйств — участников реализации предлагаемой государственной политики.

Для этого рекомендуется также:

- создавать необходимые условия для свободного и полного обеспечения продукцией и продуктами (натуральная экологически чистая (органическая) высокобелковая продукция растениеводства и животноводства) потребностей внутреннего рынка на конкурентной основе, обеспечивая предпосылки и возможности покупательной способности для всех граждан Украины.;

- осуществлять закупку сельскохозяйственной продукции на открытых торгах для потребностей государства, включая демпферные, стратегические запасы долгосрочного хранения;

- направлять развитие АПК на максимальное производство и реализацию избытков на внешних рынках продукции, выработанной из отечественного сырья, особенно продуктов питания и промышленной переработки (внедряются стандарты, которые будут отвечать требованиям ВТО);

- позволить свободно завозить всю продукцию, которую невозможно или невыгодно производить в Украине. Для этого предусматривается внедрить соответствующие стимулирующие механизмы, в том числе национальные стандарты, которые отвечают национальным требованиям, и другие меры национальной безопасности.

Одновременно целесообразно провести упорядочение существующих государственных институций, которые имеют отношение к вопросам земли и ее природных ресурсов, а также органов местного самоуправления, в отрасли земельных отношений и природопользования, предоставляя им соответствующие и согласованные функциональные полномочия. Для этого предлагается образовать независимое государственное учреждение в виде Национального банка земли и ее природных ресурсов Украины (Национальная комора) как своеобразный банк данных. Такое учреждение должно иметь свой бюджет (Бюджет Банка, Рентный банк и Банк реконструкции и развития Украины). В отличие от других банков, он должен содержать банк данных и выполнять многоцелевые функции и задания, присущие коммерческим банкам, в том числе владение, пользование и распоряжения, которые реализуются через новую государственную политику экономических отношений, включая рентные. Деятельность Банка и его отделений в регионах и на местном уровне должен нацеливаться на:

- обеспечение экологической безопасности и поддержание экологического равновесия;

- проведение финансовой, ценовой, интервенционной, налоговой и другой экономической политики государства;

- обеспечение экономической, информационной безопасности в сфере земельных отношений и природопользования;

- перспективного развития территории и тому подобное. [1,2].

Особенный статус должен иметь Бюджет Государственного (Национального) Банка земли и ее природных ресурсов. Он должен формироваться за счет части отчислений,

предусмотренных новым Законом Украины “О плате за землю и ее природные ресурсы” и других поступлений и не может быть меньшим от объемов для реализации мероприятий, предусмотренных Концепцией и Программами последующих реформирований земельных отношений и рационального природопользования [1-6].

Предполагается, что определяемые функции Банка будут комплексно обеспечивать конституционные права и интересы всех субъектов таких отношений и реализацию соответствующих Концепции и Программ, а также играть роль основного генератора и стимулятора формирования Государственного и местных бюджетов.

Литература

1. Ковалив А.И. Земля и ее природные ресурсы — основа последующей внутренней политики в Украине на рентной основе (реальная программа действий) / А.И. Ковалив // Землеустройства, - Киев. – 2003 -№ 3. Ст. 16-20.
2. Ковалив А.И. Основные принципы комплексной национальной регуляторной политики из реализации конституционных требований в Украине относительно земли и ее природных ресурсов – основного национального богатства (акцент на землях сельскохозяйственного назначения) / А.И. Ковалив // Земельное право Украины. – Киев. – 2006. – № 2. – С. 45–55.
3. Ковалив А.И. Национальная регуляторная политика на новой рентной основе / А.И. Ковалив // Экономика АПК. – Киев – 2009. – № 3. С. 94–102.
4. Ковалив А.И. Государственное землеустройство как Основной инструмент осуществления земельной и аграрной реформы. // Организационно экономические трансформации в аграрном производстве. // Материалы двенадцати годовых собраний Всеукраинского Конгресса ученых экономистов-аграрников. – 25–26 февраля 2010 года. – Киев. – 2010. – С.173–178.
5. Ковалив А.И. Эколого-экономические и социальные направления регулирования земельных отношений и природопользования на современном этапе. / А.И. Ковалив // Научный и общественный журнал «Экономист» № 10, Киев, 2011, С. 31-33.
6. Ковалив А.И. Особенности экономики природопользования в процессе землепользования. // Агроекологический журнал. Киев.-2011. - Сентябрь. - С.106-110.
7. Исаченко А.П., Ковалив А.И. Реальный путь продвижения земельной реформы в Украине. // Материалы Международной научно-практической конференции, Москва, ГУЗ. - 25 октября 2011. - С.113-120.

Summary

A number of the author research-based views of this study about the problems and methods of sharing and privatization of agricultural land transferred to collective ownership were highlighted in the article. The system analysis was conducted and a number of the author’s science-based developments concerning finding the desirable development ways for reforming and regulation of the land relations in Ukraine were summarized. Attention is paid on the directions of improvement of management of rural territories in conditions of its reforming. Certain ecological and economic components of the complex and systemic mechanism and methods regarding profits obtaining in both land management and natural resources implementation process in modern terms were grounded. In article necessity of restoration of the leading part of the state land management for Ukraine its perfection, and as changes of some aspects of the state ground policy reveals.

Александр КОВАЛИВ. Кандидат экономических наук (землеустройство), старший научный сотрудник (экономика и управление национальным хозяйством). Заведующий отделом интеллектуальной собственности и маркетинга инноваций Института агроэкологии и природопользования Национальной академии аграрных наук Украины, ул. Метрологическая, 12, г. Киев, Украина, 03143. Тел/факс: +38 (044) 526 92 21, моб: +38 (050) 935 05 71. E-mail: okvaliv@ukr.net

Aleksander KOVALIV. PhD in Economics (organization of the use of land), Senior scientific Researcher (economy and management a national economy). Head of the Department of Intellectual Property and Marketing Innovation, at the Institute of Agroecology and Nature Management of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. 12, Metrologichna Str. Kiev, Ukraine. Tel/fax: +38 (044) 526 92 21, mob: +38 (050) 935 05 71. Web site: www.kovaliv.kiev.ua

IMPROVEMENT OF DEGRADED LANDS BY EROSION

Madalina -Cristina MARIAN

University of Pitesti, Faculty of Sciences, Romania

Summary

The erosion of the soil in Romania affects a percent large enough from the agricultural area. In the studied area (Valea Danului), most of the agricultural lands are situated on mountainsides subject to landslides' erosion, the temporary excess or permanent of humidity. The results obtained have permitted the establishing of the areas affected from erosion by use on varying degrees. It has been established the causes and factors that encouraged the erosion, both those natural (relief, climate, soil) as to those anthropogenic, the links between agents and factors. Based on the analysis of causes and factors could be established the measures of preventing and combating of the erosion for the unit groups of erosion classified in the same class, measures and works that finally have to assure the control of the soil erosion, reducing of losses of soil and the increase of the agricultural and horticultural production.

The losses of soil forecast through erosion is presented through the cartograms.

Introduction

The work treats a very important problem, the search and mapping of the soil erosion on some agricultural plots from Valea Danului hydrographic sub-basin, area which includes large land areas situated on mountainsides with erosive potential.

The importance of the addressed theme lies in the necessity of knowledge of the erosion processes, of the erosive potential of the lands, of causes and of the factors which lead to the start of erosion and its progress in an accelerated rhythm and now, so based on this knowledge to establish the most effective measures of prevention and combating of this phenomenon of degradation of the soils. Applying these measures present and another aspect, namely substantial reduction of the chain clogging of the accumulation lakes on the main river, Argeş. Mapping erosion being made in the past to small scale (Florea, N., 1977) and without using of the modern topographic cadastral, hasn't provided the determination with sufficient precision of the affected surfaces of erosion.

In completing the studies undertaken until now, in this work we use modern maps, topographic equipment of high precision, the resulted cartograms can be further integrated in a monitoring system type GIS.

Materials and methods

In our performed researches, previous to the field phase has purchased the topographic base, situation planes and the maps with the presented relief through contours. For the measures it has been used device GPS SOUTH S86-T. It has been registered the values of the plane coordinates for each station point on the units contour of the erosion subdued to the study. It has also been measured the slope and the length of the line of the biggest slope. The units have been established depending of the homogeneity of the whole factors which had been contributed to the erosion phenomena.

Each homogeneous unit has been numbered and on the separate sheets have registered encoded the characteristics of the respective factors.

The points report has been made using the program type CAD, on orthophotoplan, directly in Stereograph coordinates 1970.

Classified in classes of erosion danger in surface, the erosion's appreciation and notation, has been made after norms established by ICPA in 1987 (Florea, N.; Bălăceanu, V.; Răuță, C.; Canarache, A., 1987).

It has been calculated the potential erosion (4) by the universal Equation of erosion, and for the obtained dates interpretation it has been used status indicators for the surface erosion and of those of risk. These indicators has been promoted by M. and Vătau, A. in 1992, status indicators or of current stage of degradation, of impact on productivity and of risk.

The status of erosion of the slopes:

$$= \frac{\text{Eroded surface}}{\text{Sloping land surface erosion potential}} \times 100 \quad (1)$$

The erosion status on classes of erosion:

$$= \frac{\text{Soil surface from a certain class}}{\text{Total land eroded area}} \times 100 \quad (2)$$

The erosion status of the hydrographic basin:

$$= \frac{\text{Soil eroded surfaces}}{\text{Total surface}} \times 100 \quad (3)$$

It has been calculated the potential erosion of surface and as weighted average use, by the formula:

$$E_{mp} (\text{t/ha} \cdot \text{an}) = \sum (E_i \times S_i) / \sum S_i \quad (4)$$

where:

E_{mp} - the loss of the soil through erosion in surface, as average medium for each use, in t/ha·year;

E_i – the registered erosion by use, in t/ha·year;

S_i – the units surface of erosion, in ha.

For the composition of the erosion map has rendered the erosion intensity (through colours). It has grouped the erosion units, obtaining so the final map of erosion. The erosion class is rendered in colours, generally more intense as the erosion is stronger.

Results and discussions

On slopes are located surfaces with productive lands, predominantly orchards, then pastures and meadows. On the left slope is located the largest surface from the intra-urban of the locality with the same name and also here appear large surfaces of orchards. On this slope appear stabilized slides. The most degraded lands outlines on the right slope, slope which has a rectilinear profile and a south-eastern exhibition. The connection with the proper water meadow it is here made through vertical slopes. As these conditions are improper have been appeared housefolds and lands with agricultural use.

They are presented centralized by use, surfaces affected by the surface erosion, on classes and degrees of intensity (table 1 and 2).

Table 1. Situation of agricultural land affected by erosion, by category of use

Land use	Low erosion		Moderate erosion		Strong erosion		Very strong erosion		Excessive erosion		Overall (ha)
	Surf. ha	%	Surf. ha	%	Surf. ha	%	Surf. ha	%	Surf. ha	%	
Subbasin of Danului Valley											
Pasture(P)	182.48	12.41	-	-	20.62	1.40	-	-	-	-	203.10
Grassland(F)	714.26	48.57	-	-	-	-	-	-	-	-	714.26
Orchard (L)	482.48	32.81	24.37	1.66	-	-	-	-	-	-	506.85
Vines (V)	-	-	33.75	2.30	12.50	0.85	-	-	-	-	46.25
Overall	1379.22	93.79	58.12	3.96	33.12	2.25	-	-	-	-	1470.46

Table 2. Allocation of land to erosion potential classes t / (ha.year) as an indicator 187-ICPA

Land use	Absent ≤ 1		Small 2 – 8		Moderate 9 -16		Large 17 – 30		Very large ≥ 31		Overall (ha)
	Surf. ha	%	Surf. ha	%	Surf. ha	%	Surf. ha	%	Surf. ha	%	
Subbasin of Danului Valley											
Pasture (P)	105.61	7.18	76.87	5.23	-	-	20.62	1.40	-	-	203.10
Grassland(F)	363.10	24.69	351.16	23.88	-	-	-	-	-	-	714.26
Orchard (L)	217.49	14.79	264.99	18.02	24.37	1.66	-	-	-	-	506.85
Vines (V)	-	-	33.75	2.30	-	-	12.50	0.85	-	-	46.25
Overall	686.20	46.66	726.77	49.43	24.37	1.66	33.12	2.25	-	-	1470.46

The scientific and practical value of the erosion maps (cartograms, figure 1 and 2) has depended on the rising quality made in the field.

The potential erosion, average on use take in study:

E_{mp} / Pasture = 6,26t/ha·an

E_{mp} / Grassland = 1,06t/ha·an

E_{mp} / Danului Valley= 3,43 t/ha·an

E_{mp} / Orchard = 4,69t/ha·an

E_{mp} / Vines = 13,75 t/ha·an

The potential erosion value averages on use increases once with the slope, slope length and type of soil (the soil on which an erosion is stronger), the decisive role having the slope land. The biggest potential erosion value averages appears on living use, having a value of 13,75t/ha·year.

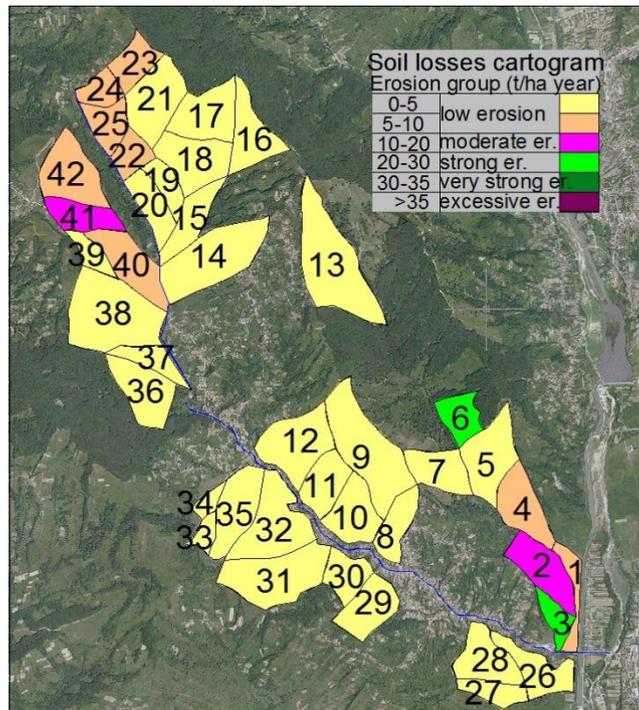


Figure 1. Soil losses cartogram

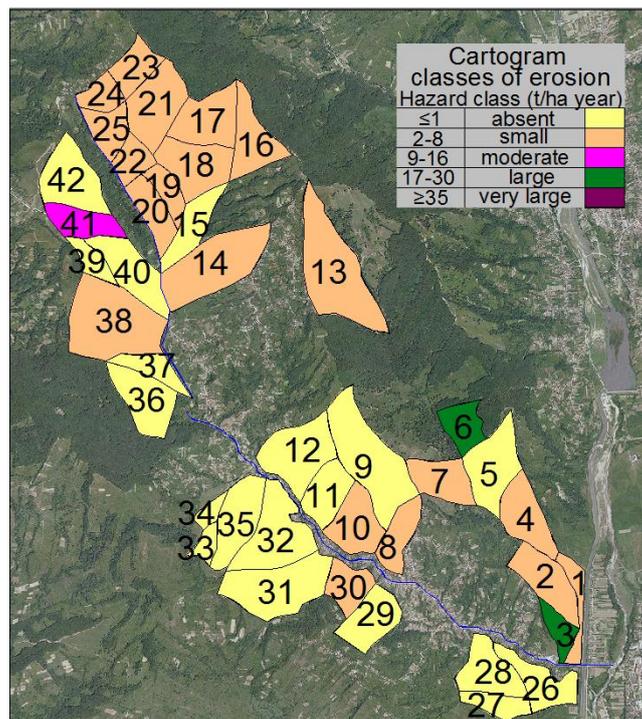


Figure 2. Cartogram classes of erosion

The erosion of the slopes: 11,63%

The manifestation intensity of the erosion on slopes is influenced by the length and value of their inclinations and of existent use. In some places, the increasing of the drain length has created an accumulation of water in the soil, an increase in speed and of potential energy, so an increase of the erosion capacity.

State of erosion on erosion classes:

Low erosion class 2-8 t/ha*year: 92,67%

Moderate erosion class 9-16 t/ha*year: 3,11%

High erosion class 17-30 t/ha*year: 4,22%

Very high erosion class ≥ 31 t/ha*year, it hasn't got representation on the studied area.

The erosion status of the land: 6,20%

The hydrographic sub-basin ValeaDanului, although characterized of a surface erosion in general not appreciable has got a surface of 34,12 ha strong despoiled by the surface erosion, to which it is added the presence of the semi stabilized slides. In these areas the pasture must be completely with grass completed and the use of the vine changed because of the climate regime it isn't favorable. In these cases it is recommended categories of use of the land adequate to the situation, i.e. meadows or fruit crops. It has been analyzed not only the existent natural conditions but and the eventual degradations which can be produced in a near future, as being the lands erosion situated in slope and the meadow's inundability.

In the future, as arable use couldn't be framed only some sectors poorly inclined on slopes and water meadow of the valley Danului, there where could be applied necessary agro-technical works. It is recommended for the rest of the units uses of orchard and pasture, with the tracking of the applicable measures agro-ameliorative.

Conclusions

Less units are affected of erosion in surface on Valea Danului. It is recommended for the gnawed areas, afforestation with Acacia (on the slopes with sharp slopes), grassing and streams draining where necessary. Both in case of erosion in surface and in case of landslides, it should be prohibited the grazing, at least until the completely grassing.

The landslides are frequent on Valea Danului and it covers the slopes with different inclinations, especially in those middle and lower portions.

They are landslides in waves and furrows and it can see and waves of large sizes (monticule). The measures of elimination in this case consist in land levelling and shaping to create a uniform slope and continuous, in capturing coastal springs and the maintaining of a herbaceous carpet good finished and permanent through which to set the ground.

The flood is also a threat which appears rarely, but it can have destructive effects then when are met the conditions of the trigger overflows.

Heavy rains or prolonged can lead to large increases in fluid flow. Being given the fact that the banks of valley Danului are not to high to riverbed, it is possible that the floods to affect large land surfaces. If it is added to this accumulations of wood, the alluvia or garbage (which are stored not permitted in the bed), the dams formed so amplify the overflow effects. It is recommended the embankment or even the channelling and mean water bed cleaning.

All these proposed measures are necessary not for the reduction of erosion in this hydrographical sub-basin, but just to keep also in the future the very high percentage of unappreciated erosion currently existing.

The studies result can be used by different specialists then when they prepare projects against soil erosion, of territory organisation, of water management, of environment protection, of sustainable development of agriculture from the studied area, because the sustainable development presumes both the prevention of the soil degradation and the also the applying of a complex of measures of remake of the fertility potential of the degraded grounds.

References

1. Florea, N., 1977: *Erosion map of the ground R.S. Romania to the scale of 1:500000*, ICPA, Bucharest.
2. Florea, N.; Bălăceanu, V.; Răuță, C.; Canarache, A. (coordinating editors), 1987: *The methodology of developing of soil studies*. ICPA, Bucharest.
3. Moțoc, M., 2002: *Achievements and perspectives on the study of soil erosion and its combating in Romania. Monograph: The Twentieth Century. Performance in agriculture edited by Acad. Prof. D. Davidescu and prof. Dr. Velicica Davidescu, Ceres Publishing House, Buchares*
4. Moțoc, M. and Vătau, A., 1992: *Indicators regarding the soil erosion*. Agriculture and the environment, vol. III, nmb. 3.

Резюме

Почвенной эрозией в Румынии является довольно большой процент сельскохозяйственных угодий. В исследуемом районе (долина Danului), большинство сельскохозяйственных угодий расположены на склонах, подвержены эрозии, избыточной влажности, временно или постоянно, оползни. Полученные результаты показали, что районы, пострадавшие от эрозии путем использования различной степени тяжести. Были установлены причины и факторы, благоприятствующие эрозии, как в природных (рельеф, климат, почва) и антропогенные эти связи между агентами и факторами. На основе анализа причин и факторов удалось установить профилактику эрозии эрозия групп единиц, работающих в одном классе, и меры, которые в конечном счете направлены на обеспечение борьбы с эрозией почв, снижению потерь почвы и повышения урожайности в сельском хозяйстве и садоводстве. Прогноз потерь почв вследствие эрозии представлена через картограмм.

Key words: degradation, erosion, indicators, cartogram, amelioration.

Madalina -Cristina MARIAN. University of Pitesti, Faculty of Sciences. 110040 Pitesti, Str. Targu din Vale, no.1, Arges, Romania. Phone: +40 348-453100, Fax: +40 348-453123. e-mail: madalina.marian@yahoo.com

ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАНА

Динара Молжигитова¹, Сауле Игембаева¹, Видмантас Гурклис²

¹Казахский национальный аграрный университет,

²Университет Александра Стульгинского, Литва

Аннотация

Основным направлением реализации положений Земельного кодекса Республики Казахстан и мероприятий государственных программ является обеспечение рационального использования земель, сохранение плодородия почв и охраны земельных ресурсов.

Ключевые слова: рациональное использование земли, частная и государственная собственность, землеустроительные работы.

Введение

Эффективное использование и охрана земли – важнейшее условие увеличения производства всех видов сельскохозяйственной продукции, быстрейшего возрождения села и сохранения потенциала земельных ресурсов во всех отраслях народного хозяйства.

Первоочередной задачей, стоящей перед Агентством Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами, является проведение ревизии сельскохозяйственного земельного фонда на предмет его целевого использования в сельскохозяйственном обороте, разработка мероприятий по обеспечению рационального использования земли, сохранения и повышения ее плодородия с учетом передового мирового опыта, осуществление действенного контроля за соблюдением земельного законодательства в данном направлении.

Результаты

Во исполнение поручения Главы государства от 17 апреля 2011 года и распоряжения Премьер-Министра Республики Казахстан от 10 июля 2011 года №90-р необходимо в ближайшие годы завершить инвентаризацию всех земель сельскохозяйственного назначения с учетом задач и предложений, определенных Республиканской рабочей группой, созданной в целях координирования данной работы.

Необходимо определить качественный состав субъектов аграрного сектора, установить эффективность использования закрепленных за ними земельных участков и подготовить предложения по изъятию в государственную собственность неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

В улучшении использования земель сельскохозяйственного назначения первостепенное значение имеют внедрение инновационных проектов организации территории, повышение культуры земледелия, соблюдение установленной технологии выращивания сельскохозяйственных культур, освоение рекомендуемых севооборотов, осуществление противозерозионных и других природоохранных мероприятий.

Землеустройство в Республике Казахстан является системой мероприятий по обеспечению соблюдения земельного законодательства, направленного на регулирование земельных отношений, организацию рационального использования и охрану земель. Землеустройство в республике проводится как по решению исполнительных органов за счет средств республиканского и местных бюджетов, так и по заявкам заинтересованных собственников земельных участков и землепользователей за их счет.

Основными работами государственного заказа в 2012 году являлись почвенные и геоботанические обследования, бонитировка почв, паспортизация земельных участков сельскохозяйственного назначения, создание электронных земельно-кадастровых карт учетных кварталов, актуализация базы данных автоматизированной информационной системы земельного кадастра, сканирование земельно-кадастровых дел, межевание не координированных земельных участков, мониторинг земель и другие проектно-изыскательские работы (табл 1).

Все виды работ по государственным программам выполнены в срок, как в физическом, так и в денежном выражении, согласно сметам и планам работ.

Таблица 1. Виды и объемы работ государственного заказа в 2012 году

№№ п/п	Наименование работ	Единица измере- ний	Показатели	
			объем	стоимость, тыс. тенге
1.	Почвенное обследование	тыс. га	1 302,3	198 216
2.	Геоботаническое обследование	тыс. га	850,0	37 653
3.	Вычисление площадей сельскохозяйственных угодий, почвенных и геоботанических контуров	тыс. га	2 822,0	4 233
4.	Создание электронных земельно-кадастровых карт учетных кварталов	шт.	20	28 783
5.	Актуализация базы АИС ГЗК	участок	424 897	84 937
6.	Государственный учет земель	тыс. га	272 490,1	25 954
7.	Определение бонитета почв сельскохозяйственного назначения	тыс. га	1 075,0	181 240,0
8.	Паспортизация крестьянских хозяйств	шт.	21 707	276 771
9.	Обновление почвенных материалов для паспортизации земель	тыс. га	891,3	135 661
10.	Определение бонитета почв для целей паспортизации	тыс. га	1 429,1	240 948
11.	Предоставление сведений государственного земельного кадастра	шт.	141 043	50 363
12.	Межевание не координированных земельных участков	участок	744 853	813 357
13.	Сканирование кадастровых дел для подсистемы АИС ГЗК «Архив»	дело	758 983	280 520
14.	Экономическая оценка земель	тыс. га	101 066	161 706
15.	Ведение мониторинга земель	тыс. га	12 848,8	75 808
	Всего			2 596 150

Кроме средств республиканского бюджета, на землеустройство из местных бюджетов в отчетном году было выделено 606,1 млн. тенге, что составляет 5,8 % от общей стоимости проектно-изыскательских работ. Выделенная сумма средств из местных бюджетов в 2,3 раза больше прошлого года.

Использование средств из местных бюджетов было направлено, в основном, на выполнение следующих актуальных видов работ:

- установление на местности границ (черты) населенных пунктов в Павлодарской, Актюбинской, Алматинской и Акмолинской областях;
- инвентаризация земель сельскохозяйственных угодий в Павлодарской, Актюбинской, Карагандинской, Жамбылской и Акмолинской областях;
- зонирование земель с установлением их целевого назначения в Карагандинской и Актюбинской областях;
- составление проектов земельно-хозяйственного устройства территорий сельских населенных пунктов в Павлодарской, Южно-Казахстанской, Актюбинской, Западно-Казахстанской, Северо-Казахстанской и Жамбылской областях;
- составление проектов межхозяйственного землеустройства по образованию новых и упорядочению существующих землепользований в Восточно-Казахстанской и Кызылординской областях;
- отвод земельных участков под различные объекты коммунального хозяйства в Атырауской области.

Основные объемы проектно-изыскательских работ были выполнены за счет средств заказчиков. Из общего объема выполненных работ 10,4 млрд. тенге (НДС в том числе), заказные работы составили 7,2 млрд. тенге или 69,2%.

За счет средств заказчиков выполнялись такие виды работ как:

- составление землеустроительных проектов и отвод земельных участков для строительства линейных сооружений и объектов инфраструктуры (газо- и нефтепроводов, телекоммуникаций и линий связи);
- разработка проектов рекультивации нарушенных земель;

- разработка проектов землеустройства, а также других проектов, связанных с использованием и охраной земель;

- отвод земельных участков в натуре и изготовление идентификационных документов о праве на землю сельхозпредприятиям, крестьянским и фермерским хозяйствам, субъектам малого предпринимательства, гражданам, занимающимся садоводством и личным подсобным хозяйством, участникам кондоминиума, физическим и юридическим лицам для несельскохозяйственного производства.

Дальнейшее развитие землеустроительных работ связано, с одной стороны с совершенствованием учета собственников земельных участков и землепользователей для целей ведения земельного кадастра, а с другой- с созданием механизма эффективного использования и охраны земель, формированием высокоэффективного, экологически ориентированного адаптивного землепользования.

В целях обеспечения соблюдения земельного законодательства, правильности ведения земельного кадастра, выполнения мероприятий по рациональному использованию и охране земель должен быть усилен государственный контроль за использованием и охраной земельных ресурсов. В Республике Казахстан в соответствии с Конституцией страны и Земельным кодексом земля находится в государственной и частной собственности. По данным баланса земель на 1 ноября 2012 года и других материалов земельного учета в частной собственности граждан и негосударственных юридических лиц числится 1607,7 тыс. га земель различных категорий. Основные площади земельных ресурсов сосредоточены в государственной собственности. Распределение земельного фонда по формам собственности в разрезе категорий земель представлено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение земель по формам собственности в разрезе категорий земель на 1 ноября 2012 года

Категории земель	Площадь, всего	из них	
		в частной собственности	в государственной собственности
1. Земли сельскохозяйственного назначения	93 727,4	979,7	92 747,7
2. Земли населенных пунктов *	23 684,1	483,4	23 200,7
3. Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения	2 688,0	144,6	2 543,4
4. Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения	5 755,7	-	5 755,7
5. Земли лесного фонда	23 029,0	-	23 029,0
6. Земли водного фонда	4 108,5	-	4 108,5
7. Земли запаса	108 181,1	-	108 181,1
Итого земель	261 173,8	1 607,7	259 566,1

* без земель, находящихся в собственности негосударственных юридических лиц

Земельные участки частного земельного фонда числятся в категориях земель сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения. Земельным кодексом Республики Казахстан определено, что в частной собственности могут находиться отдельные земельные участки из состава земель лесного и водного фондов. Однако до настоящего времени в балансе земель такие участки не числятся.

В последние годы основной прирост частного земельного фонда отмечался за счет земель сельскохозяйственного назначения, приобретаемых гражданами республики для ведения крестьянского или фермерского хозяйства и негосударственными юридическими лицами Казахстана – для ведения товарного сельскохозяйственного производства.

За отчетный год площадь земель, находящихся в частной собственности, в целом по республике увеличилась на 53,5 тыс. га, из них сельскохозяйственного назначения – на 50,2 тыс. га, населенных пунктов – на 18,1 тыс. га. В категории промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения произошло сокращение таких земель на 14,8 тыс. га по причине уточнения площадных данных.

В частной собственности граждан республики находятся земельные участки, предоставленные для ведения личного подсобного хозяйства, индивидуального жилищного строительства, садоводства и дачного строительства, для ведения крестьянского или фермерского хозяйства, а также земли, предоставленные под застройку производственными и непроизводственными, в том числе жилыми зданиями (строениями, сооружениями) и их комплексами. В частной собственности негосударственных юридических лиц Казахстана находятся земельные участки, предоставленные для ведения товарного сельскохозяйственного производства, под застройку производственными и непроизводственными зданиями, строениями, сооружениями и их комплексами, включая земли, предназначенные для их обслуживания в соответствии с целевым назначением. Земли, не предоставленные в частную собственность, находятся в собственности государства. Исключительно в государственной собственности находятся все земли, занятые объектами особо охраняемых природных территорий, оздоровительного и историко – культурного назначения; земельные участки под

В Республике Казахстан в соответствии с Конституцией страны и Земельным кодексом земля находится в государственной и частной собственности. По данным баланса земель на 1 ноября 2012 года и других материалов земельного учета в частной собственности граждан и негосударственных юридических лиц числится 1607,7 тыс. га земель различных категорий. Основные площади земельных ресурсов сосредоточены в государственной собственности.

Земельные участки частного земельного фонда числятся в категориях земель сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения. Земельным кодексом Республики Казахстан определено, что в частной собственности могут находиться отдельные земельные участки из состава земель лесного и водного фондов. Однако до настоящего времени в балансе земель такие участки не числятся.

За 2012 год площадь земель, находящихся в частной собственности, в целом по республике увеличилась на 53,5 тыс. га, из них сельскохозяйственного назначения – на 50,2 тыс. га, населенных пунктов – на 18,1 тыс. га. В категории промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения произошло сокращение таких земель на 14,8 тыс. га по причине уточнения площадных данных.

В частной собственности негосударственных юридических лиц Казахстана находятся земельные участки, предоставленные для ведения товарного сельскохозяйственного производства, под застройку производственными и непроизводственными зданиями, строениями, сооружениями и их комплексами, включая земли, предназначенные для их обслуживания в соответствии с целевым назначением.

Земли, не предоставленные в частную собственность, находятся в собственности государства. Исключительно в государственной собственности находятся все земли, занятые объектами особо охраняемых природных территорий, оздоровительного и историко – культурного назначения; земельные участки под объектами оборонной промышленности, инженерно-технических сооружений, коммуникаций, возведенных для нужд обороны и государственной безопасности, для защиты и охраны Государственной границы Республики Казахстан; для таможенных нужд; земли, занятые магистральными железнодорожными сетями автомобильными дорогами общего пользования.

В государственной собственности также находятся земельные участки, предоставленные органам государственной власти, государственным организациям и учреждениям из состава земель всех категорий; общего пользования на землях населенных пунктов; пастбищные и сенокосные угодья при поселках и сельских населенных пунктах; земли запаса (в том числе специального земельного фонда), а также земли лесного и водного фондов.

У государственных землепользователей земельные участки находятся на праве постоянного землепользования. Негосударственным землепользователям земельные участки предоставлены на праве временного землепользования, преимущественно на праве временного возмездного землепользования, то есть на праве аренды.

Всего в республике, по данным земельного баланса на 1 ноября 2011 года, числится 3 330,9 тыс. земельных участков, находящихся в частной собственности, из них 81,1% находится в населенных пунктах. За отчетный год их количество у граждан в населенных пунктах увеличилось на 46,6 тыс., в том числе на 26,8 тыс. участков для индивидуального жилищного строительства, на 35,1 тыс. - для других целей. Количество земельных участков для

ведения личного подсобного хозяйства сократилось на 15,3 тыс. единиц, в основном, в связи с изменением целевого назначения.

В составе земель сельскохозяйственного назначения в собственности граждан и негосударственных юридических лиц находится 979,7 тыс. га, что составляет всего немногим более 1% земель этой категории, во временном землепользовании крестьянских хозяйств и негосударственных землепользователей – 91,3 млн. га (97,4%), в постоянном землепользовании государственных юридических лиц – 1,5 млн. га (1,6%).

В категории земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения в частной собственности числится 144,6 тыс. га (5,4%), во временном землепользовании негосударственных юридических лиц – 1099,0 тыс. га (40,9%), в постоянном землепользовании государственных юридических лиц – 1444,4 тыс. га (53,7 %).

По целевому назначению основные площади земельных участков, находящихся в частной собственности, используются для ведения:

- крестьянского и фермерского хозяйства 32,7%;
- товарного сельскохозяйственного производства 24,0%;
- садоводства и дачного строительства 4,2%
- личного подсобного хозяйства 15,4%;
- индивидуального жилищного строительства 5,1%;
- для других, в основном предпринимательских, целей в населенных пунктах 9,6%.
- для промышленных и иных целей в землях промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения 9,0%

Анализ размещения частного земельного фонда в региональном плане показывает, что наиболее крупные его площади находятся в Алматинской – 564,2 тыс. га (35,1%), Южно-Казахстанской – 150,9 тыс. га (9,4%), Мангистауской – 132,4 тыс. га (8,2%), Восточно-Казахстанской – 112,7 тыс. га (7,0%) и Кызылординской – 110,1 тыс. га (6,8%) областях.

Наибольшие площади земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в частной собственности граждан и негосударственных юридических лиц, числятся в Алматинской области – 489,0 тыс. га, что составляет 49,9% площади таких земель в республике.

По площади частного фонда земель населенных пунктов выделяются Южно-Казахстанская – 115,0 тыс. га (23,8%), Алматинская, Восточно - Казахстанская – соответственно 46,7 и 46,9 тыс. га (9,7% в каждой) и Мангистауская – 45,8 тыс. га (9,5%) области.

Земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения, находящиеся в частной собственности, числятся во всех областях республики, за исключением Западно-Казахстанской. Наиболее значительные их площади находятся в Мангистауской – 28,6 тыс. га (19,8%), Алматинской – 28,5 тыс. га (19,7%), Акмолинской – 17,6 тыс. га (12,2%) и Актюбинской -15,4 тыс. га (10,7%) областях.

В государственной собственности также находятся земельные участки, предоставленные органам государственной власти, государственным организациям и учреждениям из состава земель всех категорий; общего пользования на землях населенных пунктов; пастбищные и сенокосные угодья при поселках и сельских населенных пунктах; земли запаса (в том числе специального земельного фонда), а также земли лесного и водного фондов.

У государственных землепользователей земельные участки находятся на праве постоянного землепользования. Негосударственным землепользователям земельные участки предоставлены на праве временного землепользования, преимущественно на праве временного возмездного землепользования, то есть на праве аренды.

Всего в республике, по данным земельного баланса на 1 ноября 2012 года, числится 3 330,9 тыс. земельных участков, находящихся в частной собственности, из них 81,1% находится в населенных пунктах. За отчетный год их количество у граждан в населенных пунктах увеличилось на 46,6 тыс., в том числе на 26,8 тыс. участков для индивидуального жилищного строительства, на 35,1 тыс.- для других целей. Количество земельных участков для ведения личного подсобного хозяйства сократилось на 15,3 тыс. единиц, в основном, в связи с изменением целевого назначения.

В составе земель сельскохозяйственного назначения в собственности граждан и негосударственных юридических лиц находится 979,7 тыс. га, что составляет всего немногим

более 1% земель этой категории, во временном землепользовании крестьянских хозяйств и негосударственных землепользователей – 91,3 млн. га (97,4%), в постоянном землепользовании государственных юридических лиц – 1,5 млн. га (1,6%).

В категории земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения в частной собственности числится 144,6 тыс. га (5,4%), во временном землепользовании негосударственных юридических лиц – 1099,0 тыс. га (40,9%), в постоянном землепользовании государственных юридических лиц – 1444,4 тыс. га (53,7 %).

Наибольшие площади земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в частной собственности граждан и негосударственных юридических лиц, числятся в Алматинской области – 489,0 тыс. га, что составляет 49,9% площади таких земель в республике.

По площади частного фонда земель населенных пунктов выделяются Южно-Казахстанская – 115,0 тыс. га (23,8%), Алматинская, Восточно - Казахстанская – соответственно 46,7 и 46,9 тыс. га (9,7% в каждой) и Мангистауская – 45,8 тыс. га (9,5%) области.

Земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения, находящиеся в частной собственности, числятся во всех областях республики, за исключением Западно-Казахстанской. Наиболее значительные их площади находятся в Мангистауской – 28,6 тыс. га (19,8%), Алматинской – 28,5 тыс. га (19,7%), Акмолинской – 17,6 тыс. га (12,2%) и Актюбинской -15,4 тыс. га (10,7%) областях.

Выводы

В ближайшие годы предстоит провести инвентаризацию земель сельскохозяйственного назначения. Все острее обозначаются проблемные задачи по разработке прогнозов и программ, республиканских и региональных схем по использованию и охране земельных ресурсов, кооперации сельскохозяйственных предприятий, проектов организации территории хозяйств, мелиорации и рекультивации земель.

В вопросах рационального использования земель сельскохозяйственного назначения основная роль отведена внедрению берегающего земледелия. Землеустроительные мероприятия по реализации данной проблемы должны осуществляться через разработку схем (проектов) внутрихозяйственной организации территории агроформирований на основе ландшафтно-экологического подхода с внедрением влагоресурсосберегающих технологий.

В 2013 году и в последующие годы предстоит решение следующих основных проблем и задач в осуществлении земельной политики:

- совершенствование механизмов управления земельными ресурсами на основе экономических методов;
- вовлечение земли, как объекта недвижимости, в рыночный оборот, развитие рынка земли.;
- совершенствование системы платного землепользования и экономического стимулирования рационального использования и охраны земельных ресурсов;
- совершенствование единой системы государственного земельного кадастра, как главного гаранта защиты прав на земельную недвижимость, основы экономического механизма эффективного управления земельными ресурсами и формирования государственного информационного ресурса о земле.

Будет продолжено научно-методическое обоснование и технологическое обеспечение на основе инноваций важнейших принципов и методов управления земельными ресурсами путем расширения и активизации научно-исследовательских работ и их внедрения по первоочередным актуальным вопросам управления земельными ресурсами.

Литература

1. «Казахстан-2050» Послание народу Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева, Астана, 2012
2. Земельный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.10.2012 года.)
3. Управление земельных ресурсов. КазНАУ 2009, Есполов Т.И. Сейфуллина Ж.Т.

4. Основная аналитический доклад о состоянии и использовании земель Республики Казахстан на 2012 год.
5. Варламов А.А., Волков С.Н. Более эффективное использование земли. - М.: Агропромиздат, 1991.
6. Государственное регулирование земельных отношений / ААVarlamov, NVKotomov, VSShamanaev, VNHlystun. - М.: Колос, 1998.-264 с.
7. Абрамов Р. Агро-промышленный потенциал России - М.: Русская экономическая академия имени Плеханова, 2012 - С.4
8. Сидоренко, П. Mihaylushkin Продовольственная безопасность в современном мире // Международный сельскохозяйственный журнал, № 2, 2012 - с.40-417.
9. Укуев ММ мировой сельскохозяйственной политики в острой продовольственной проблемы // Сельскохозяйственные науки, № 5, 2012 - С.2-38.
10. Узун В. политики России в поддержку сельского хозяйства и необходимость корректировки вступления в ВТО // Вопросы экономики, № 6, 2012, Р.1459.
11. Роджер Ch.B. Доха раунда: развитие сельского хозяйства и проблемы // <http://www.polit.ru/article/2010/04/01/>

Summary

The article describes the development of land relations, land management and land administration. Efficient use and protection of land - the most important condition for increasing the production of all kinds of agricultural products, rapid rural revival and preservation of land resources potential in all sectors of the economy.

Динара МОЛЖИГИТОВА докторант 2 курса специальности «Землеустройство», кафедра «Земельные ресурсы и кадастр», Казахский национальный аграрный университет, г.Алматы пр. Абая 8а, Республика Казахстан. dikosh.m@mail.ru

Сауле ИГЕМБАЕВА, к.э.н., доцент кафедры «Земельные ресурсы и кадастр» Казахский национальный аграрный университет, г.Алматы пр. Абая 8а, Республика Казахстан. skanatkyzy@mail.ru

Видмантас ГУРКЛИС, ассоц. профессор института Землеустройства и Геоматики, Университет Александра Стульгинского, Литва, Vidmantas.Gurklys@asu.lt

PROBLEMS OF EFFECTIVE LAND ADMINISTRATION IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Elmira Mursalimova¹, Velta Parsova²

¹Kazakh National Agrarian University, ²Latvia University of Agriculture

Annotation

The object of land administration is the entire land stock of the Republic of Kazakhstan, in regard to it is realized registration and inventory of the land and the subjects of land relations. Land management is a complex system maintained by different methods and tools and is the subject of study of various sciences.

Main instruments of land administration are land management, national land cadastre, land monitoring, control of land use, etc.

Governance field of land administration is provided by Agency of land administration of Republic of Kazakhstan. Main functions of the Agency are maintenance of national land cadastre and land monitoring, realization of the state control over land use and protection, improvement of legislation in field of land relations, etc.

Introduction

Kazakhstan takes up broad area of the Eurasian continent - 272.5 million hectares, by land acreage it is among the ten largest countries in the world, provision with land is 17 ha per capita, i.a. 1.5 ha arable land. This indicator is one of the highest in the world, in comparison with similar indices in other countries - Russia (11.6 ha and 0.9 ha), USA (3.8 ha and 0.7 ha), Canada (37.1 ha and 1.7 ha), China (0.8 ha and 0.8 ha), etc. (Аналитический отчет, 2012).

Object of the research is entire land stock of Kazakhstan and process of land use organisation within defined territory, ensuring diversity of the needs of people. Aim of the research is to investigate political, legal, scientific and economic preconditions of land administration. Paper presents the current situation in field of land administration in Kazakhstan and makes proposals on possible ways of resolving the existing problems.

The monographic method was mainly used to achieve the objective of study. The study was carried out on the basis of analysis of legislative acts according land administration and its management. Evaluation of land policy and planning arrangements, systematisation of observations and knowledge, as well as method of empirical study of information sources were used. Research is based on investigation of practice in other countries as well.

Results

Main purpose of land administration is creation and provision of system of land relations and land use, allowing to get maximum earnings to the state budget, at the same time to ensure sufficiently high level of environmental and social conditions for people, effectiveness of entrepreneurship in different areas, social and other activities, providing conditions for the preservation and restoration of environment, including land.

Land administration is very closely connected with land policy. Land policy is policy to ensure sustainable use of land as unique resource. Land policy and land administration are so important nowadays because of global challenges – food, climate changes, as well as internal challenges - unused land, property structure, risks for land degradation, urbanisation, availability of land information, etc. Efficient land use in balance with land protection includes such activities as diversity of land use, land preservation, spatial planning, sustainable structure of settlements, quality of public space, etc. (Williamson I., Enemark, S., 2010).

Land administration is very complex structural system. It is performed by different techniques and tools, it is the subject of study of different sciences and includes the aspects as follows:

- political, ensuring the fulfillment of social, economic and environmental objectives of the government regarding rational use of land resources;
- legal, ensuring efficient use and protection of the land on the basis of legal provisions prescribed in legislative acts;
- scientific, associated with development of science-based recommendations for administration of land resources, taking into account the achievements of scientific and technical progress;
- economic, defining conditions for effective use of the land;
- promotional, associated with development and implementation of economic, social, and other instruments, incentives and measures for rational use and protection of land.

Land administration includes all activities associated with the management of land and natural resources, but land governance is prescribes the policies, processes and institutions, which manages land properties and natural resources.

Land administration is a set of functions of the control system, enlightened to the rational use of land resources. The main purpose of land administration is provision of needs of society on the basis of available characteristics of the land. The object of land administration is entire land stock of the country, its subjects, administrative units, public land and land parcels of subjects involved in land relations, varied by nature of the use, legal status (Дюсенбеков З.Д., 2012). The subject of land administration are processes of organisation of land use within the defined territory ensuring diversity of the needs of people, which leads to a variety of ways in use of the land (fig.1).

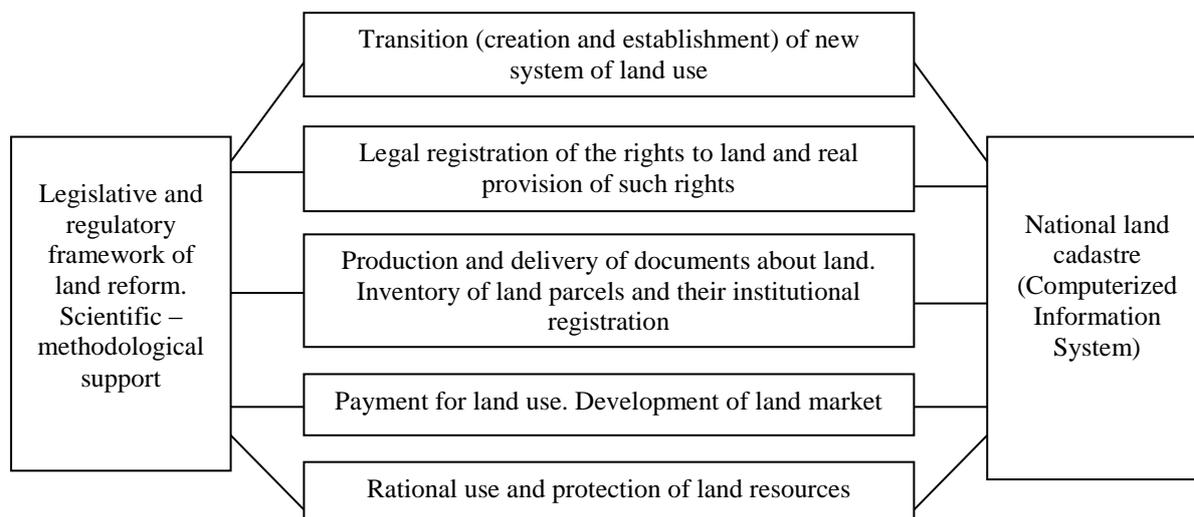


Fig.1. Main directions of land administration

Main methods of land administration are:

- implementation of organization of use of the land within territory of land property or land use, within individual sections or massives of the land (land management, land planning, land zoning, etc.);
- engineering provision of the land use (utilities, etc.);
- establishment of the legal status of the land (ownership, tenure, leasehold, restrictions, encumbrances);
- establishment of permitted use and types of land use;
- implementation of economically and environmentally efficient technologies of land use;
- analysis of natural and economic conditions of land;
- implementation of other activities affecting status and condition of the land.

Main tasks of public land administration are:

- empowering of governmental institutions with political, organizational and regulatory functions, ensuring effective development of society;
- provision of consistency between decisions of governmental institutions;
- regulation by the State financial and environmental protective activities of subjects of land relations;
- provision of social and legal protection of subjects of land relations;
- formation of enabling environment for business and modern development of society;
- improvement of the use and protection of land resources;
- development of legal, economic and organizational conditions for various forms of land utilisation, etc.

Main tools of land administration are land management, national land cadastre, monitoring of the land, land control and others (Земельный кодекс, 2003).

The Agency of land administration of Republic of Kazakhstan (*Агентство по управлению земельными ресурсами*) (hereinafter – Agency) is the central authority for land administration, which to put into effect the governance, and its main functions are the organization of national land cadastre and land monitoring, state control over land use and its protection, control over decisions of local authorities, improvement of legislative acts in field of regulation of land relations. These functions are performed by the central office of the Agency, 14 provincial and 2 urban inspections, as well as by 4

subordinated state enterprises of land management and land surveying profile (*Государственный научно-производственный центр по управлению земельными ресурсами*), *«Государственный институт сельскохозяйственных аэрофотогеодезических изысканий, «Национальный картографо-геодезический фонд», «Казгеодезия»*), employing more than 6 thous. people.

In Kazakhstan is going to be implemented multipurpose cadastre. It is relatively new stage, one of the important tools to ensure efficient processing of data on land resources. The aim of this system is to creation of an information infrastructure, which will ensure interests of the state, sectors of economy and public in information about land and properties, protect the rights of owners, possessors and users of land, as well as will support functioning of modern real property market, development of programs for rational use of land resources and optimal development of planning areas.

One of the important factors of effective land administration is land monitoring. Land monitoring is a system of basic (initial), operational and regular observations on qualitative and quantitative situation of land stock, which are timely carried out to establish a fact of ongoing changes, their estimation, forecasting of further development and making recommendations for prevention and elimination of consequences of negative processes.

As sources of information for land monitoring can serve results of systematic observations, surveys, inspections and inventory, materials of state – level supervision over use and protection of land, historical data, and other information about qualitative situation of land. Organization of land monitoring is realized by the Agency, but its performance is responsibility of specialized state enterprise subordinated to Agency. Users of land monitoring information can be both local executive bodies and landowners and users.

Land monitoring object is entire land stock of Kazakhstan, regardless of the form of land ownership, purpose and nature of the land use. For maintenance of land monitoring is established the network of geographical zones, which includes complex of observation points.

Conclusions

1. Existing structure of national land administration has no clearly divided functions, and it makes bad influence to public land relations economic development.

2. One of the components of activities on land administration is realization of geobotanic and soil investigation.

3. One of the contributing factors of effective land administration is land monitoring. This information has great importance for state institutions, local executive bodies, landowners and land users.

4. Overlapping of functions of land administration, including reform of land relations, formation of real property objects, regulation of value real property objects for transaction and taxation, measures of geodesy and cartography, as well as protection of the land as natural object do not allow to form rational structure of land administration system.

List of Literature

1. Аналитический отчет о состоянии земельных ресурсов Республики Казахстан, 2012
2. Дюсенбеков З.Д. Государственный земельный кадастр (количественный и качественный учет земель) и вопросы его совершенствования, 2012
3. Земельный кодекс Республики Казахстан, 2003
4. Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., Rajabifard, A., Land administration for sustainable development. 2010, Esri press, Redlands, California, pp. 487.

Summary

Объектом сферы управления земельными ресурсами является весь земельный фонд Республики Казахстан, в отношении которого осуществляется учет земли и субъектов земельных правоотношений. Управление земельными ресурсами является комплексной системой, осуществляемой разными методами и средствами, а также является предметом изучения различных наук.

Основными инструментами управления земельными ресурсами является землеустройство, государственный земельный кадастр, мониторинг земель, контроль за использованием земельных ресурсов, и др. Руководство в сфере управления земельными ресурсами осуществляет Агентство Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами. Основными функциями Агентства является ведение государственного земельного кадастра и мониторинга земель, осуществление государственного контроля за использованием и охраной земель, совершенствование земельного законодательства в сфере регулирования земельных отношений, и др.

Elmira MURSALIMOVA, Doctor of biological science, assistant professor, Kazakh National Agrarian University, prosp. Abaya 8, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan. Tel. +77017393655. Email: e.mursalimova@mail.ru

Velta PARSOVA, Dr.oec., associate professor, Latvia University of Agriculture, Akademijas Street 19, Jelgava, LV-3001, Latvia. Tel. +371 63026152. Email: velta@parsova.lv

МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

Александр Помелов

Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие по землеустройству, геодезии и картографии «БелНИЦзем», г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В условиях постоянного роста населения нашей планеты, глобального потепления климата, развития процессов опустынивания и деградации земель постоянно возрастает роль и значение земельных ресурсов. Количество и качество таких ресурсов становятся стратегическими показателями, определяющими экономический, социальный, экологический потенциал любой страны.

Земельно-ресурсный потенциал Беларуси достаточно велик. Данные земельного кадастра [1] свидетельствуют, что состав и структура земельных ресурсов страны близки к оптимальным и характеризуются значительным удельным весом таких ценных земель как сельскохозяйственные земли – 42,7 %, в том числе пахотные – 26,5 %, лесные земли и земли под другой древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями) – 43,9 %, земли под водными объектами – 2,3 %, под болотами – 4,2 %, и др.

Площадь средостабилизирующих видов земель, формирующих природный каркас территории, к которым относят естественные луговые земли, лесные земли, земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями), земли под болотами и водными объектами, занимают 55,3 % территории страны [2]. По общей площади, а также по площади названных земель, приходящейся на одного жителя, Беларусь превосходит большинство развитых стран.

Земля является основным природным ресурсом и национальным богатством Беларуси, поэтому повышение эффективности использования и охраны земельных ресурсов является неотъемлемым условием и предпосылкой устойчивого социально-экономического развития страны, а также основной задачей государственной земельной политики.

Вместе с тем анализ ситуации показывает, что проблема повышения эффективности использования имеющегося земельно-ресурсного потенциала остается актуальной. Это утверждение основывается на результатах контроля за использованием и охраной земель, а также данных обследований территории при выполнении землеустроительных работ в различных регионах страны, в том числе с использованием данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗ): аэроснимков, космоснимков и снимков с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

К сожалению, вследствие несоблюдения установленных законодательством экологических требований и ограничений землепользования наблюдаются процессы деградации земель различных видов. Продолжается интенсивное использование, а значит минерализация (разрушение) осушенных торфяно-болотных почв, не снижаются масштабы водной и ветровой эрозии.

Имеют место случаи зарастания сельскохозяйственных земель древесно-кустарниковой растительностью и сорняками, загрязнения их животноводческими стоками с ферм, на которых отсутствуют или не работают очистные сооружения, нерационального использования и даже хищения плодородного слоя почвы, открытия несанкционированных свалок и карьеров, бессистемного размещения объектов различного функционального назначения, самовольного занятия, нецелевого и бесхозяйственного использования земельных участков, появления пустующих заброшенных земель и т.д. [3] Такие факты способны дискредитировать государственную политику в области использования и охраны земель.

В условиях Беларуси одним из основных путей повышения эффективности использования и охраны земельных ресурсов на современном этапе остается дальнейшее совершенствование механизма государственного регулирования и управления в области использования и охраны земель (далее – регулирование землепользования), что предопределяет актуальность темы исследований.

Целью исследований является совершенствование механизма регулирования землепользования в целях повышения экономической, социальной и экологической эффективности использования и охраны земельных ресурсов Беларуси, а задачей – анализ

сложившейся ситуации, разработка и обоснование конкретных предложений. Объект исследований – земельные ресурсы Республики Беларусь, предмет – процесс управления земельными ресурсами и регулирования земельных отношений в стране.

Основная часть

Автором предложено интегрировать функции, формы и виды деятельности в рассматриваемой сфере в механизм регулирования землепользования, который включает следующие элементы

1. Развитие земельного законодательства (нормативной правовой базы);
2. Совершенствование системы государственных органов и организационно-функциональной схемы их взаимодействия;
3. Повышение эффективности землеустройства, в том числе информационного обеспечения, планирования землепользования и перераспределения земель;
4. Обеспечение действенности контроля за использованием и охраной земель;
5. Ведение земельного кадастра и государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним.

1. Очевидно, что земельные преобразования в любой стране начинаются с создания (совершенствования) соответствующего законодательства, обеспечивающего нормативно-правовое регулирование реализации поставленных целей и задач, и формализующего государственную земельную политику. Не стала исключением и Беларусь.

Современный этап суверенного создания и развития земельного законодательства совпадает с принятием Верховным Советом постановления “О проведении земельной реформы в республике” от 18 февраля 1991 г.

Этим постановлением была определена задача земельной реформы – создание многоукладной экономики рыночного типа и достижение на этой основе стабильного производства сельскохозяйственной продукции. Все земли были объявлены объектом земельной реформы, определены ответственные органы управления, их задачи и функции; поставлены задачи по инвентаризации земель, регистрации желающих получить земельный участок, созданию специального фонда земельного запаса, перераспределению земель, определению границ земель сельских населенных пунктов и передаче этих земель в ведение сельских (поселковых) Советов депутатов, определению путей и формы реорганизации неэффективно работающих сельскохозяйственных предприятий, оформлению документов, удостоверяющих права на землю и др.

Необходимо признать, что постановление сыграло свою роль, послужив толчком и программой земельных преобразований в стране на последующие годы, а поставленные им задачи были, в основном, решены.

В числе других наиболее значимых нормативных правовых актов в области регулирования землепользования следует назвать:

1) Закон от 18 февраля 1991 г., “О крестьянском (фермерском) хозяйстве”, направленный на создание равноправных условий развития крестьянских (фермерских) хозяйств наряду с другими формами хозяйствования на земле. Принятие этого документа способствовало развитию в Беларуси новой формы хозяйствования, основанной на самостоятельном семейном труде крестьян по ведению товарного сельскохозяйственного производства.

2) Закон от 18 декабря 1991 г. “О платежах за землю”, которым была введена платность землепользования и ее дифференциация от качества и местоположения земельных участков, что позволило перейти на принципиально новые экономические принципы и методы регулирования землепользования, организации более эффективного использования и охраны земель, формировать средства на осуществление мероприятий по землеустройству, повышению качества земель и их охране, а также социальному развитию территории.

3) Закон от 16 июня 1993 г “О праве собственности на землю”, который установил государственную и частную формы собственности на землю, основания возникновения, изменения и прекращения права собственности, урегулировал порядок осуществления прав и обязанностей собственников земли. Этим нормативным правовым актом были определены порядок осуществления сделок с землей, наследования, залога, аренды земельных участков, порядок рассмотрения земельных споров и т.д. Следует отметить, что с декабря 1997 г. была

предусмотрена возможность передачи земель в собственность юридических лиц, в том числе с иностранными инвестициями и иностранным государствам.

4) Указ Президента от 15 февраля 1995 г. № 64 “Об обеспечении граждан республики земельными участками”, который позволил фактически решить одну из основных задач земельной реформы – обеспечение всех нуждающихся граждан земельными участками.

5) Кодекс о земле от 4 января 1999 г., который существенно отличался от действовавшего на тот момент Кодекса о земле от 11 декабря 1990 г. за счет дополнения содержания и изменения редакции большинства его статей, что было обусловлено необходимостью учета практики применения земельного законодательства в условиях первого этапа земельной реформы и приведения его в соответствие с Конституцией Республики Беларусь.

6) Указ Президента от 27 декабря 2007 г. № 667 «Об изъятии и предоставлении земельных участков», которым были утверждены:

Положение о порядке изъятия и предоставления земельных участков;

Положение о порядке изъятия и предоставления земельных участков в г. Минске и областных центрах юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям для строительства капитальных строений (зданий, сооружений);

Положение о порядке формирования и предоставления земельных участков для размещения объектов недвижимого имущества, обслуживания подлежащего продаже недвижимого имущества, находящегося в государственной собственности;

Положение о порядке перевода земель из одних категорий и видов в другие и отнесения земель к определенным видам.

7) Кодекс о земле от 23 июля 2008 г., принятие которого было связано с существенными изменениями гражданского законодательства и законодательства о государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним.

Таким образом, можно сделать вывод, что за прошедшие годы суверенного развития страны законодательная база в области регулирования землепользования в основном создана. Тем не менее, это не снимает вопроса о необходимости ее дальнейшего совершенствования. Актуальность (а также сложность и проблемность) дальнейшего совершенствования нормативной правовой базы регулирования землепользования подтверждается фактом внесения за достаточно короткое время многочисленных изменений и дополнений в основные, в том числе названные выше нормативные правовые акты, что свидетельствует о недостаточном качестве их подготовки.

В целях развития земельного законодательства в Беларуси, на наш взгляд, в первую очередь, необходима разработка проектов и принятие следующих нормативных правовых актов:

Концепции и стратегии единой государственной земельной политики (Указа об ее утверждении);

Государственной программы повышения эффективности использования и охраны земельных ресурсов (Указа об ее утверждении);

Закона «Об охране земель/почв»;

Закона «О землеустройстве» (или «О планировании землепользования», или «О пространственном планировании»);

Указа «О порядке перераспределения земель».

2. История регулирования землепользования свидетельствует, что первоочередной задачей всех земельных преобразований является создание и (или) развитие соответствующих государственных органов и национальных земельных служб.

Современный период этого процесса в Беларуси начался с создания постановлением Правительства от 21 февраля 1991 г. Комитета по земельной реформе и землеустройству при Совете Министров Республики Беларусь (Комзем), в ведение которого была передана землеустроительная служба страны. В 1995 г. Комзем был преобразован в Комитет по земельным ресурсам Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (Минприроды).

В 1997 г. после длительного исторического перерыва в стране воссоединились землеустроительная и картографо-геодезическая службы. Указом Президента от 11 января 1997 г. № 30 Комзем был преобразован в Государственный комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь (Госкомзем), который в соответствии с Кодексом о земле от 4 января 1999 г. был определен как специально уполномоченный республиканский орган государственного управления по земельным ресурсам и землеустройству. В 2001 г.

Госкомзем был преобразован в Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь (Комзем).

С 1 января 2004 г. во исполнение Указа Президента от 2 сентября 2003 г. № 370 вместо землеустроительных и геодезических служб местных исполнительных и распорядительных органов были созданы территориальные органы Комзема – областные и Минская городская землеустроительные и геодезические службы, в состав которых как структурные подразделения вошли службы районного и городского уровня, а также землеустроители сельсоветов.

Таким образом, на тот момент структура службы состояла из трех составных частей: республиканского органа государственного управления – Комзема, его территориальных органов – областных и Минской городской землеустроительных и геодезических служб, а также подчиненных ему специализированных организаций (предприятий и учреждений).

В соответствии с Указом Президента от 5 мая 2006 г. № 289 «О структуре Правительства Республики Беларусь» Комзем был преобразован в Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь (Госкомимущество).

И, наконец, Указом Президента от 11 декабря 2009 г. № 622 «О совершенствовании порядка регулирования земельных отношений и осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель» образованы землеустроительные службы в структуре местных исполнительных комитетов на базе землеустроительных и геодезических служб, являвшихся территориальными органами Госкомимущества. Соответствующие изменения и дополнения внесены в Кодекс о земле и иные нормативные правовые акты.

В настоящее время в соответствии со ст. 23 Кодекса о земле 2008 г. государственное регулирование землепользования осуществляют Президент Республики Беларусь, Совет Министров Республики Беларусь, Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, иные специально уполномоченные республиканские органы государственного управления, областные, Минский городской, городские (городов областного подчинения), районные, сельские, поселковые исполнительные комитеты в соответствии с их компетенцией, предусмотренной Кодексом и иными актами законодательства.

Задачи и функции, возложенные законодательством на Госкомимущество, можно разделить на 5 групп, образующих некие подотрасли, расположив их в хронологическом порядке принятия соответствующих нормативных правовых актов (рисунок 1):



Рисунок 1 – Сферы деятельности (задачи и функции) Госкомимущества

Все показанные на рисунке 1 задачи и функции взаимосвязаны, у них есть единый объект – земельный участок. Действительно, для того чтобы эффективно управлять имуществом, принимать обоснованные управленческие решения в части его распоряжения (в том числе приватизации), владения и использования необходимо четко и однозначно определиться с фактом его реального существования, местоположением и характеристиками, правами на него и его стоимостью.

По мнению некоторых ведущих зарубежных экспертов созданная в Беларуси система, выполняющая в комплексе названные задачи и функции, является весьма перспективной. Уже в

настоящее время это позволило создать в рассматриваемой области единую систему оказания услуг юридическим лицам и гражданам.

Таким образом, система органов государственного регулирования землепользования в Беларуси в целом сформировалась. В ней присутствуют как централизованная (отраслевая), так и административно-территориальная (региональная) составляющие.

Вместе с тем следует отметить наличие проблемных вопросов, связанных со значительным количеством реорганизаций и пространственных перекрытий компетенции различных республиканских и местных органов управления. Это обуславливает необходимость совершенствования организационно-функциональной схемы взаимодействия названных государственных органов, с более эффективным использованием таких институтов как административно-территориальное деление, планирование землепользования (пространственное планирование) и т.д.

На наш взгляд, в первую очередь необходимо повысить эффективность взаимодействия в области контроля за использованием и охраной земель. Для этого предлагается создать в системе Госкомимущества компактное и мобильное структурное подразделение и организовать ее работу на основе современных геонформационных и web-технологий с использованием ДДЗ.

3. Содержание современного землеустройства в Беларуси можно представить как

Информационное обеспечение землеустройства – землеустроительные работы, связанные, в первую очередь, со сбором, обработкой, хранением и использованием данных, в том числе пространственно распределенных (обеспечение актуальной планово-картографической основой), необходимых для планирования землепользования и перераспределения земель, разработки и обоснования иной землеустроительной документации и конкретных управленческих решений по реализации задач и функций регулирования землепользования.

Планирование землепользования – землеустроительные работы, связанные с разработкой, обоснованием и реализацией схем и проектов землеустройства и иной землеустроительной документации, определяющей перспективы организации и устройства территории во времени и пространстве;

Перераспределение земель – землеустроительные работы, связанные с оформлением землеустроительной документации (землеустроительных дел) по изъятию и предоставлению земельных участков, размещению объектов различного назначения (внутрихозяйственному строительству), изменению целевого назначения и характера использования земель, земельных участков (категории и вида земель), передаче их в собственность (приватизации), отчуждению для государственных нужд, установлению и восстановлению границ административно-территориальных и территориальных единиц (АТЕ и ТЕ) и земельных участков, решению земельных споров и т.д.

Иные землеустроительные работы – выполнение научно-исследовательских, опытно-технологических и опытно-конструкторских работ, а также разработку и модернизацию аппаратно-программного комплекса (программного обеспечения), необходимых для осуществления всех землеустроительных мероприятий. Кроме научной, сюда следует относить, на наш взгляд, и управленческую и образовательную (педагогическую, учебную) деятельность в области землеустройства.

Все названные направления землеустроительной деятельности взаимосвязаны. В том числе и первые три из них, то есть их производственная часть. Перераспределение земель хоть и является очень сложной и ответственной работой, а в настоящее время и основным видом деятельности на землеустроительном производстве, в первую очередь нуждается в информационном и научно-методическом обеспечении. К сожалению, этому в настоящее время не уделяется должного внимания.

Кроме того, результаты исследований и передовой зарубежный опыт свидетельствуют, что решение вопросов перераспределения земель отдельно для каждого конкретного объекта (земельного участка) неэффективно, что предполагает необходимость развития такой важной составной части землеустройства как планирование землепользования. В свою очередь, следует помнить, что документы планирования землепользования реализуются посредством разработки и осуществления мероприятий по перераспределению земель.

С другой стороны, ни планирование землепользования, ни перераспределение земель, не смогут приносить ожидаемого результата без наличия достаточной и достоверной (актуальной) информации о земле и объекте землеустройства. Поэтому сейчас первоочередное

внимание необходимо уделять информационному обеспечению землеустройства, в первую очередь, актуализации планово-картографической основы, созданию и эксплуатации земельно-информационных систем, ведению земельного кадастра с использованием современных технологий и дистанционных методов.

Первые три из перечисленных частей, относящиеся к землеустроительному производству, по объемам практических работ в денежном выражении в настоящее время имеют примерно следующее соотношение: информационное обеспечение землеустройства – 15 %, планирование землепользования – 2 %, перераспределение земель – 83 %. При этом следует отметить, что первые две цифры – это государственный бюджет, а третья – средства заказчиков.

Изложенное свидетельствует о том, что в Беларуси идет достаточно активный процесс перераспределения земель, который, у сожалению, не опирается на достоверную и актуальную в необходимой степени информацию о фактической ситуации, и не характеризуется необходимой планомерностью, обоснованностью и, поэтому, предсказуемостью.

Автором разработаны конкретные предложения по всем четырем направлениям землеустроительной деятельности, но самым актуальным в сложившейся ситуации он считает развитие системы планирования землепользования (пространственного планирования). Схематически, за пределами населенных пунктов, она представлена на рисунке 2.

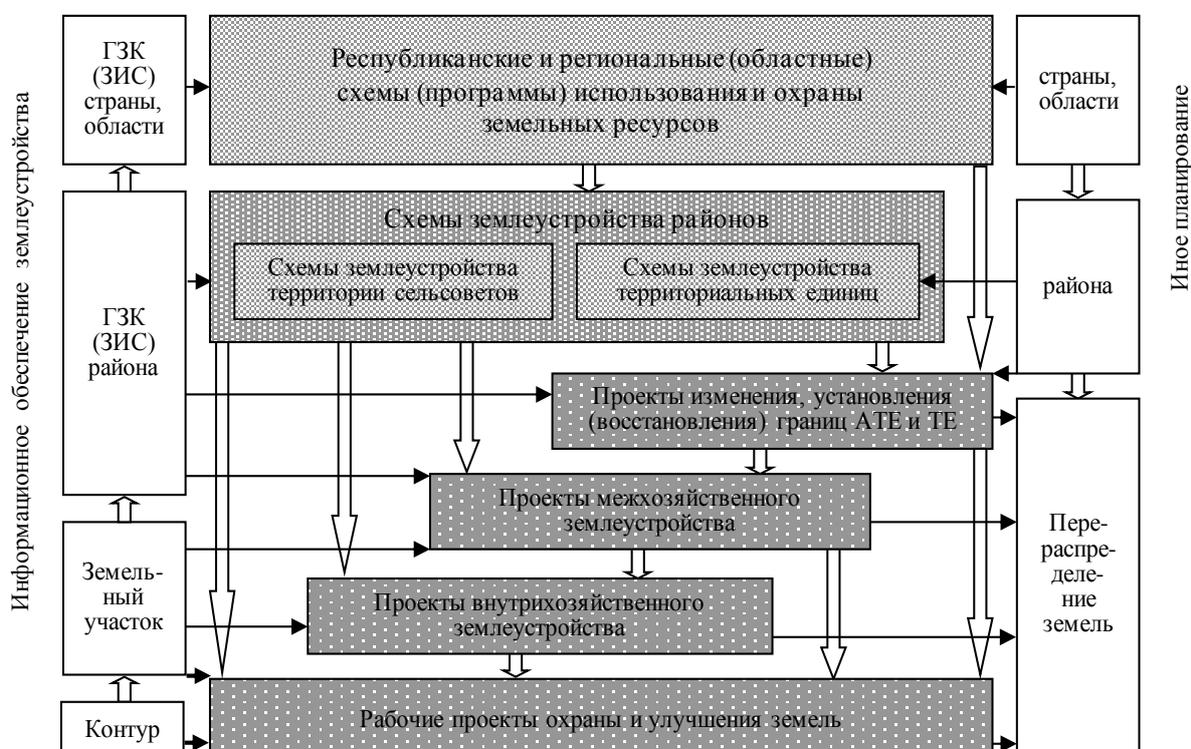


Рисунок 2 – Система планирования землепользования (в структуре других землеустроительных работ)

На современном этапе ключевым (первоочередным) звеном системы планирования землепользования (пространственного планирования) является, на наш взгляд, разработка и актуализация документации для административно-территориальных единиц базового (и первичного) уровня: схем землеустройства районов и генеральных планов населенных пунктов.

Схема землеустройства – документ планирования землепользования, определяющий во времени и пространстве перспективы распределения, использования и охраны земель объекта землеустройства [4]. На начало 2013 г. силами землеустроительных организаций, входящих в систему Госкомимущества, разработано 45 схем, на период до 2015 г. запланировано завершение этих работ. Весомую помощь в софинансировании этих работ в рамках международной технической помощи оказывает ПРООН в Беларуси и ГЭФ.

В Беларуси развивается также система социально-экономического, градостроительного, природоохранного планирования и некоторые другие отраслевые системы. Однако все системы планирования в стране испытывают общие трудности: недостаточность охвата, комплексности,

устойчивого финансирования и т.д., но, главное, – проблема их «несоблюдения».

В связи с этим наши предложения, основанные на результатах изучения аналогичных систем в развитых странах мира, сводятся к законодательному решению следующего

1) объединить все системы планирования в одну под названием «пространственное планирование» и разрабатывать сообща действительно комплексный документ на всю территорию в установленных границах;

2) обеспечить обязательность разработки и соблюдения документов пространственного планирования;

3) возложить ответственность (отнести к компетенции) за разработку и реализацию комплексных документов планирования на местные исполнительные органы;

4) предоставить возможность привлечения на конкурсной основе к разработке и реализации этих документов любых специализированных организаций, ученых и специалистов, в том числе зарубежных;

5) обеспечить устойчивое финансирование разработки и ведения (актуализации) документации пространственного планирования за счет местных бюджетов путем целевого использования части платежей за землю, в перспективе - налога на недвижимость, принимая во внимание повышение ее рыночной стоимости при наличии и соблюдении такой документации.

Развитие системы планирования землепользования позволит существенно повысить эффективность регулирования землепользования (и других видов деятельности) при соблюдении его основных принципов [2]: приоритета наиболее эффективного использования земли, охраны земель (борьбы с деградацией земель), согласования государственных и общественных интересов (участие землепользователей и общественности), а также за счет упрощения, удешевления и упорядочения перераспределения земель, исключения коррупционной составляющей т.д.

4. Одним из важнейших элементов механизма регулирования землепользования в Беларуси в настоящее время остается государственный контроль за использованием и охраной земель. Это обусловлено объективными причинами, такими как преобладание государственной собственности на землю и системой централизованного государственного управления, а также подтверждается значительным количеством нарушений земельного законодательства.

Наиболее часто на первом этапе земельной реформы встречались следующие нарушения: самовольное занятие, неиспользование или использование не по целевому назначению земель, земельных участков; невыполнение экологических требований и ограничений землепользования; порча земель; невыполнение условий (нарушение порядка) снятия, хранения и нанесения (использования) плодородного слоя почвы; уничтожение (либо повреждение) межевых знаков и др.

Следует отметить, что перечисленные нарушения приводили или способствовали бесконтрольному сокращению площади высокопродуктивных земель, ухудшению экологической ситуации, уменьшению поступлений в республиканский и местные бюджеты. Общими усилиями ситуацию удалось стабилизировать, а затем и улучшить.

Изложенное подтверждает значение контроля за использованием и охраной земель в условиях земельных преобразований, в том числе и в переходном периоде формирования социально ориентированной рыночной экономики. Как элемент механизма регулирования землепользования такой контроль, с одной стороны, призван компенсировать негативные процессы формирования рыночных земельных отношений, с другой, – создать условия для их развития, в первую очередь, путем защиты прав и стимулирования добросовестных пользователей, владельцев и собственников земли (в том числе государства, как главного собственника).

Вместе с тем анализ мотивации, технического, технологического, кадрового обеспечения органов и организаций, на которые возложено в настоящее время осуществление государственного контроля за использованием и охраной земель, не вызывает оптимизма. В связи с этим предлагаются меры, которые уже частично упоминались выше. Во-первых, необходима разработка и принятие единого нормативного правового акта – Положения о порядке осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель. Во-вторых, в структуре Госкомимущества как специально уполномоченного республиканского органа государственного управления по земельным ресурсам и землеустройству целесообразно создание специального структурного подразделения, например, инспекции по контролю за использованием и охраной земель. И, в-третьих, при осуществлении контроля в современных

условиях следует ориентироваться на дистанционные методы и современные геоинформационные технологии, позволяющие существенно повысить его эффективность путем использования актуальных и достоверных (объективных) данных и уменьшения затрат времени и средств за счет автоматизации камеральных работ и сокращения, а в перспективе – отказа от полевого этапа.

Впрочем, без анализа причин нарушений земельного законодательства проблему не решить. Очевидно, что необходима ориентация на землепользователя с развитым чувством хозяина, и, на наш взгляд, следует вернуться к рассмотрению вопросов о развитии частной собственности на землю, земельного рынка, экономических и правовых методов регулирования землепользования, в том числе массовой оценки, введения единого налога на недвижимость и возмещения вреда (и компенсаций) в зависимости от рыночной стоимости и т.д.

5. Важнейшим условием повышения эффективности регулирования землепользования является наличие достаточной и достоверной (актуальной) информации о земле, источником которой является государственный земельный кадастр (ГЗК), под которым понимается совокупность систематизированных сведений и документов о правовом режиме, состоянии, качестве, распределении, хозяйственном и ином использовании земель, земельных участков [5].

В соответствии с действующим Кодексом о земле 2008 г. ГЗК состоит из единого реестра АТЕ и ТЕ Республики Беларусь; единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним (ЕГРНИ); реестра цен на земельные участки; регистра стоимости земельных участков; реестра земельных ресурсов Республики Беларусь (РЗР). Уже создан и скоро будет включен в указанный перечень реестр адресов, намечается создание реестра документов пространственного планирования.

Таким образом, в Беларуси создана структура и порядок ведения государственного земельного кадастра как системы, содержащей результаты государственной регистрации АТЕ и ТЕ, недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним, мониторинга земельного рынка и рынка недвижимости, оценки земли и недвижимости, а также сведений земельного кадастра в его дореформенном содержании. К настоящему времени завершается создание земельно-информационной системы страны и геопортала Госкомимущества, которые рассматриваются как инструмент ведения государственного земельного кадастра и использования его данных.

Однако, изучение практики ведения ГЗК свидетельствует о наличии проблем, связанных с недостоверностью (неактуальностью) земельно-кадастровых данных, их избыточностью и затратностью, несоответствием зарубежному опыту и требованиям международных организаций и др. В связи с этим в стране поставлена задача оптимизации системы, в том числе содержания, технологии и порядка ведения.

Правовые основы и порядок государственной регистрации недвижимого имущества, прав и ограничений (обременений) прав на него, а также сделок с ним были установлены Законом от 22 июля 2002 г. Был установлен новый порядок государственной регистрации в едином государственном регистре недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним создания, изменения, прекращения существования земельных участков; возникновения, перехода, прекращения прав, ограничений (обременений) прав на земельные участки; сделок с земельными участками.

В настоящее время система государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним развивается в соответствии с Программой на 2009-2013 годы, утвержденной постановлением Правительства от 9 мая 2009 г. Об эффективности ее функционирования свидетельствует факт, что согласно данным отчета "Ведение бизнеса 2013" [6], подготовленного Всемирным банком, Беларусь сегодня занимает 3-е место в мире из 183 стран по вопросам регистрации прав на недвижимое имущество.

Вместе с тем система государственной регистрации требует дальнейшего совершенствования – решения вопросов, связанных с актуализацией системы безопасности единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним, в том числе вопросов сохранения работоспособности системы при отказах оборудования и исчезновении энергоснабжения, с постоянным расширением архивов регистрационных дел, совершенствованием порядка обращения в республиканскую и территориальные организации по государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним, в том числе не только по месту нахождения недвижимого имущества, и иных вопросов, направленных на совершенствование системы государственной регистрации [7].

Заклучение

За период с начала земельной реформы в Республике Беларусь механизм государственного регулирования землепользования, в основном, сформирован. Вместе с тем накопленный практический опыт, результаты анализа его применения, новые задачи и условия обуславливают целесообразность дальнейшего совершенствования рассматриваемого механизма. Это относится ко всем его элементам.

Необходимо: а) развивать земельное законодательство, регулирующие вопросы охраны земель (в первую очередь, предотвращения деградации и восстановления деградированных земель), планирования землепользования и перераспределения земель, контроля за использованием и охраной земель; 2) совершенствовать структуру и схему взаимодействия государственных органов и организаций, как отраслевого и территориального уровня, так и специализированных между собой; 3) повысить эффективность землеустройства, уделив больше внимания его информационному обеспечению, планированию землепользования, развитию технического, технологического и кадрового потенциала организаций по землеустройству и частных землемеров; 4) обеспечить действенность контроля за использованием и охраной земель, внедряя современные GIS и WEB-технологии с использованием ДДЗ и их автоматизированной обработкой; 5) совершенствовать содержание, технологии и порядок ведения ГЗК, упрощая и удешевляя их под решение только конкретных задач, с применением новых методов и технологий, но на условиях экономической, социальной и экологической эффективности.

Литература

1. Государственный земельный кадастр Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2012 г.) / Гос. комитет по имуществу Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.gki.gov.by>. - Дата доступа: 24.05.2012.
2. Национальный доклад о состоянии, использовании и охране земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2011 года) / Гос. комитет по имуществу Респ. Беларусь; под ред. Г.И. Кузнецова. - Минск: РУП «БелНИЦзем», 2011. – 184 с.
3. Помелов, А. О государственном контроле за использованием и охраной земель: проблемы и решения / А. Помелов. – Земля Беларуси. – 2012. – № 2. – С. 35-41.
4. Словарь-справочник землеустроителя / под ред. А.С. Помелова. – Минск: Учеб. центр ЗКГС, 2004. – 271 с.
5. Кодекс Республики Беларусь о земле, 23 июля 2008 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. – № 187. – 2/1522.
6. Doing Business [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://www.doingbusiness.org> – Дата доступа: 20.03.2013.
7. Государственная регистрация недвижимого имущества в Республике Беларусь: отчет за 2010 г. / ГУП «Национальное кадастровое агентство». – Земля Беларуси. – 2011. – № 2. – С. 11-18.

The mechanism of land use regulation in Belarus

Summary

This article analyzes the mechanism of land use regulation in the Republic of Belarus, formed in the period of land reform. Conclusion on the need to improve such mechanism in the light of national and international experience, new challenges and circumstances is made. Makes proposals relating to the development of the land legislation, structures and schemas of interaction of interested bodies and organizations, improving the efficiency of land management, land use planning, control over land use and land protection, land cadastre and registration of real estate.

Александр ПОМЕЛОВ. Кандидат экономических наук, доцент экономических науки, науки о земле Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие по землеустройству, геодезии и картографии «БелНИЦзем» (РУП «БелНИЦзем»). Директор. Республика Беларусь, 220108, г. Минск, ул. Казинца, 86, корп. 3, каб. 812 (приемная), тел./факс.: +375 17 2788688, тел. моб.: +375 29 6102730. Управление земельными ресурсами и регулирование земельных отношений, планирование землепользования, земельный кадастр.

Alexander POMELOV. Ph.D., Ass. Prof. Economic science. Belarussian Research Institute on Land Management, Geodesy and Cartography. Director. 86/3, Kazinets str. Minsk, 220108, BELARUS, tel./fax.: +375 17 2788688, mob. tel.: +375 29 6102730. Land Administration, Land Management, Land Use Planning. Land Cadastre. E-mail: pomelov@mail.bn.by

STATUS AND EVALUATION OF ACCURACY OF THE POLYGONOMETRIC NETWORK OF KAUNAS CITY AND REGION

Vita Rudžiūnienė¹, Vilma Kriaučiūnaitė – Neklejonovienė^{1,2}, Donatas Rekus²

¹ Aleksandras Stulginskis University

² Kaunas University of Technology

Abstract

The article analyses the aspects of the development of the geodetic basis network (polygonometric) of Kaunas city and region. The alteration of network accuracy after its coordinates had been transformed to the State coordinate system LKS – 94 and the relation of measured values are assessed.

The polygonometric network of Kaunas city had been finished in 1975. Later, as the geodetic base of Kaunas city had been densified, the coordinates of this network had been transformed to the State coordinate system LKS – 94. 1374 ground points and 537 wall points have been transformed. The accuracy of the Kaunas city geodetic basis after the transformation of the coordinates is evaluated according to the linear values, by examining the movement lengths of the geodetic basis and the misalignment of such lengths after the network transformation.

During the transformation in Kaunas region, the geodetic basis network of 28 villages has been transformed separately. The precision of the network following the transformation is evaluated according to the average square error of local network positioning. After the transformation to the LKS – 94 system, the precision of almost 36% network points has been modified.

During the determination of the interdependent links in the local coordinates system, the average square error of the measured network has little impact on the precision of performed transformation. The correlation between the average square error in the local network and the network, transformed to the LKS – 94 system is not crucial. The linear nonconformity after the coordinates' transformation is proportionate to the line length, measured in the local coordinates system.

Key words: accuracy, error, coordinate system LKS – 94, geodetic basis networks, polygonometric method.

Introduction

During the postwar years geodetic basis networks had been developed in Lithuanian cities and towns, using polygonometric method. The geodetic basis points were used marking the buildings and designing structures by developing reference photograph of existing buildings, developing the cartographic map of the area. The networks, prepared using the polygonometric method, are not as actual as they had been and they are in quite poor condition – many of these geodetic basis points are destroyed or just do not conform with the applied requirements. Most of geodetic basis networks have been incorporated to the local system and coordinate system of 1942. After the introduction of unified coordinate system LKS – 94, the accuracy of geodetic basis (polygonometric) points may have been reduced during the transformation and it may fail to conform with the present accuracy requirements.

Nowadays many professionals do measurements using GPS receivers. The expert survey results shows, that LitPOS stations not always working fluently, there are some disturbances, and then measuring works should be postponed. GPS method is fully sufficient to planimetric measurements, but problems often arise due to differences in elevation, which is particularly acute problem in the construction works. When GPS measurements are unavailable or limited, the usage of polygonometric network would be a good solution.

Skeivalas and Vainauskas [9,10] analyzed the computing methodologies of coordinates transformation. However, resulting error rate after transformation have not been provided. The article analyzes changes of accuracy after the coordinate transformation to LKS - 94 system of the polygonometric network of Kaunas city and region.

Purpose: To evaluate the present condition in Kaunas city and region as well as the impact of the transformation on the accuracy of geodetic basis polygonometric network.

Objectives:

1. To prepare the assessment of the present condition of Kaunas city and region geodetic basis (polygonometric) network.
2. To determine the accuracy of geodetic basis after the transfer of the coordinates to the State coordinates system LKS – 94.

Methodology: During the evaluation of the present condition of Kaunas city and region geodetic basis (polygonometric) network, the technical reports of the performed works have been analyzed. The emphasis has been put on the alteration of the geodetic basis network after the transformation of the coordinates to the State coordinates system LKS – 94; the suitability of the analyzed object for the measurement tasks has been studied as well.

Transformed network characteristics for each residential area of the pervious polygonometric network of Kaunas region have been calculated. [6].

The accuracy of the polygonometric network in the local coordinate system assessed:

$$M_{xy_i} = \sqrt{\frac{(p \cdot f_s^2)}{3 \cdot (P + T - 1) + L}}; \quad (1)$$

Here: M_{xy_i} – average square error of local geodetic network points positioning;

p – weight of the traverse;

f_s – absolute linear closing error of the traverse;

P – the number of the polygons in the network.

The accuracy of the polygonometric network after transformation was estimated:

$$M_{xy} = \sqrt{M_{xy_i}^2 + M_T^2}; \quad (2)$$

Here: M_{xy} – average square error of the transformed local geodetic network point positioning;

M_{xy_i} – average square error of the leveled point positioning;

M_T – average square error of local geodetic network point transformation.

Results

Kaunas city and region geodetic framework.

The main work of developing the geodetic networks in Lithuania had been carried since 1940 till 1965. Triangulation, polygonometry and levelling had been carried out. The majority of works had been carried out in urban areas. During this period over 280 km polygonometric traverse and 190 levelling traverse had been carried out, over 300 triangulation points had been set [4]. The development of the geodetic network of Kaunas city had been commenced in 1958. This major work has been finished in 1975 [7].

In 2004 the local networks, built in 1975, have been renovated and linked to the state GPS network. The renovation of Kaunas city geodetic basis (local polygonometric) networks and the linking the latter with the state GPS network has been carried by UAB „Aerogeodezijos institutas“ and UAB „Kauno inžineriniai tyrinėjimai“. According to the reconnaissance of the geodetic points data in Kaunas city the main reasons of geodetic points destruction have been determined: 2/3 of the points were destroyed during the construction of residential buildings and the reconstruction/widening of the roads. After the transformation of Kaunas city local geodetic basis (polygonometric) points coordinates to the State coordinates system LKS – 94, 1374 ground and 537 wall points have been transformed [5].

In 1998 during the densification of the geodetic basis in Kaunas region, the geodetic points' reconnaissance has been carried out. This reconnaissance had the task to find 361 points, while it have found just 126 points. 77% of the found points have been utilized for the densification of the geodetic basis (Fig. 1) [6].

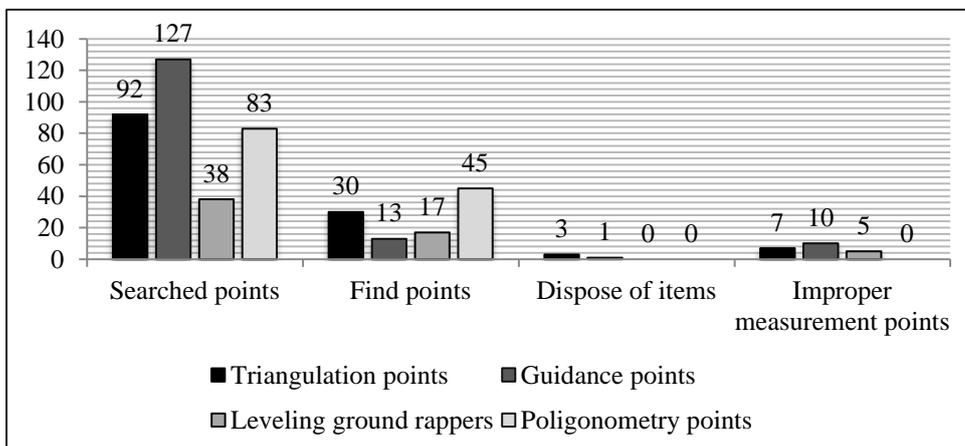


Fig.1 Results of geodetic basis points' reconnaissance in 1998m

According to the data of Kaunas region geodetic basis reconnaissance, carried out in 1998, 33.3% points have been detected. 20.6% of all points found are destroyed and unsuitable for any measuring works. 54.25 of the total 83 Kaunas region geodetic basis polygonometric network points have been detected. Today, as 15 years have passed after the reconnaissance, the amount of remaining points might be even lower.

Transformation of Kaunas city and region geodetic basis (polygonometry) network.

According to the Decision No. 936 by the Government of the Republic of Lithuania, adopted in 1994 September 30th, the new State geodetic coordinates' system LKS – 94 has been introduced in Lithuania. The abovementioned decision obliges to use this LKS – 94 system in performances related with the land reform, state land cadastre, geodetic, topographic and cartographic works, developing the maps since 1996 [3].

The transformation of coordinates from one coordinate system to another is quite common task, used in geodetic and cartographic works. However, during such transformation the accuracy of transformed coordinates is modified. The accuracy of polygonometric network must comply with the requirements of Geodetic and Cartographic technical regulation GKTR 2.08.01:2000, defining the indexes for developing the polygonometric networks and the accuracy of such networks [5].

The Kaunas city and region geodetic basis (polygonometric) network was transformed from the local system using linear conformal transformation (Helmert transformation) [6]. Linear conformal transformation is performed retaining the similarity of the shapes and the scale on all directions is altered applying the single ratio [8].

There were networks of 28 counties transformed in Kaunas region, 2068 points have been transformed in total. The accuracy of each residential area has been evaluated separately, by defining the average square error of the former local network point location and average square error after positioning transformation M_{xy_i} ir M_{xy} (Fig. 2).

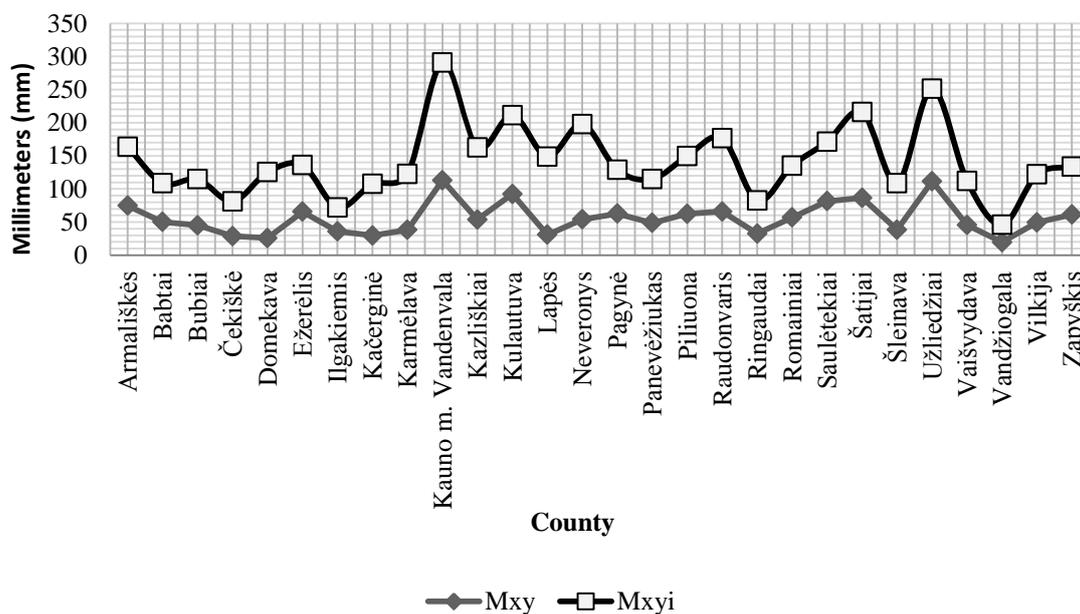


Fig. 2 Average square errors of Kaunas region polygonometric network

From the results in Fig.2 we can see accuracy variation of the local network from 19,5 mm till 113 mm. Considering the average square error of positioning of the local network is 55,77 mm. After the network transformation into the State LKS – 94 system the accuracy has been reduced by 35.8%. The poorest results of transformation of the geodetic basis network have been shown in Neveronys county. The average square error of positioning of the local network in Neveronys had been 54 mm, while after the transformation the accuracy has been reduced by 60.2%. The best transformation result has been reached with the geodetic basis network in Ilgakiemis county, the average square error of positioning of the local network had been 35.9 mm, after the transformation of coordinates the accuracy of this network was modified by 0.8%.

The correlation between the average square error of the network, measured in local coordinates' system and the reduction of accuracy of the network, transformed to the State system LKS – 94, has been defined. In this case the dependent variable the geodetic basis network, measured in Kaunas region local coordinates' system, while the independent variable is the network, transformed to the LKS – 94 system (Fig. 3).

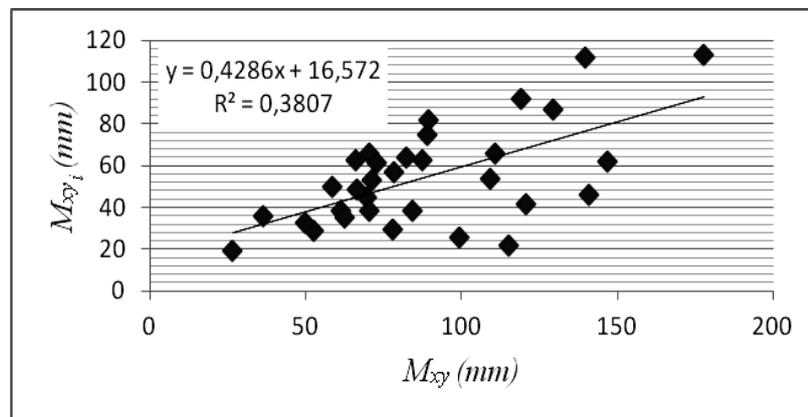


Fig. 3 The correlation of the average square error of the network, measured in the Kaunas region geodetic basis local coordinates' system and the average square error of transformed network

The received correlation index is positive, the relation of the analyzed values is increasing linearly. The correlation value (0.3807) demonstrating the relation between the average square error of the network, measured in Kaunas region geodetic basis local coordinates' system and the average square error of the transformed network is $0.3 \leq |r| < 0.5$ [1] which shows a mild dependence. The correlation between the average square error of the local geodetic basis network and the transformed network is weak and barely impacts the accuracy of transformation results.

For the analysis of the accuracy of Kaunas city geodetic (polygonometric) basis, developed in 1975 and transformed to the State coordinates' system LKS – 94 after the transformation, 6 polygonometric movements have been selected: (Fig. 4): Murava I – 0759; Pušynėlis – 3228; Murava I – 5072.

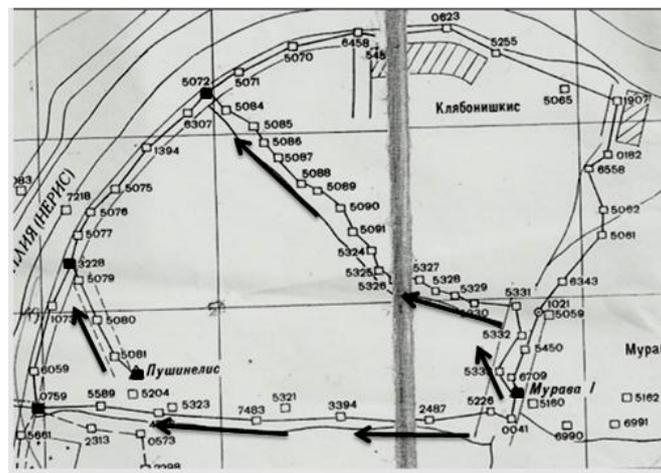


Fig. 4 The excerpt of Kaunas city polygonometric network diagram [7]

Line lengths in both (local and LKS – 94) coordinates' systems have been calculated. The nonconformity of the movement distances in geodetic basis network and the network, transformed to LKS – 94 system, have been detected (Table 1).

Table 1. Length of Kaunas city geodetic basis (polygonometric) network movements: Murava I – 0759; Pušynėlis – 3228; Murava I – 5072 in local system and linear nonconformity after the transformation of coordinates to the LKS – 94 system

Line name	S_{viet} (m)	$\Delta S_{viet-LKS 94}$ (m)	Line name	S_{viet} (m)	$\Delta S_{viet-LKS 94}$ (m)
1	2	3	4	5	6
Murava I – 5071			Murava I - 0759		
1	2	3	4	5	6
Murava I – 5333	157,959	0,032	Murava I -5226	179,166	0,036
5333 – 5332	234,463	0,047	5226 – 2487	353,863	0,072
5332 – 5331	173,926	0,035	2487 – 3394	438,005	0,089
5331 – 5330	234,539	0,048	3394 – 7483	484,030	0,099
5330 – 5329	119,323	0,024	7483 – 4756	546,493	0,111
5329 – 5328	112,716	0,023	4756 – 5589	324,803	0,066
5328 – 5327	107,713	0,022	5589 - 0759	355,035	0,071
5327 – 5326	80,539	0,017	$\sum S_{viet}$	2681,395	
5326 – 5325	94,935	0,019	$\sum \Delta S_{viet-LKS 94}$		0,544
5325 – 5324	130,080	0,027			
5324 – 5091	149,520	0,03			
5091 – 5090	164,849	0,033	Pušynėlis – 3228		
5090 – 5089	158,360	0,032	Pušynėlis – 5081	166,697	0,033
5089 – 5088	104,864	0,021	5081 – 5080	234,182	0,047
5088 - 5086	309,094	0,063	5080 – 5079	246,456	0,051
5086 – 5085	110,670	0,023	5079 – 3228	102,984	0,02
5085 – 5084	182,826	0,037	$\sum S_{viet}$	750,319	
5084 - 5072	144,664	0,029	$\Delta S_{viet-LKS 94}$		0,151
$\sum S_{viet.}$	2771,04				
$\sum \Delta S_{viet-LKS 94}$		0,562			

Major linear deviations of the measured value are noted in Murava I – 0759 movement, the distance of this movement is similar to the movement Murava I – 5071. In Pušynėlis – 3228 movement the least considerable linear deviation from the transformed network was defined - 0,02 m. (it's the smallest deviation comparing the nonconformities of all movements), the highest nonconformity was noted in the section 7483 – 4756 (Murava I – 0759 movement): 0,11 m.

Comparing the alterations present after the coordinates have been transformed to the State system LKS – 94, the lengths of transformed geodetic basis movements tend to shorten. The misalignments of local and transformed networks may depend on the length of the movement (i.e. line).

In the analysis of Kaunas city polygonometric network of 1975 the proportionate reduction of line lengths according to the movement (movement sections) lengths, measured in the local system, may be noticed. The line length, measured in local coordinates' system determines the linear nonconformity of the transformed network.

Conclusion

1. The current condition of Kaunas city and region geodetic basis is not sufficiently studied. The major part of geodetic basis points had been destroyed through various construction works. Approx 33% of geodetic basis points survived in Kaunas region. During last 15 years the reconstruction and renovation works related to the Kaunas city and region geodetic basis (polygonometric) network have not been carried out.

2. During the transformation of coordinates the accuracy of geodetic network coordinates' changes. After the transformation of coordinates to LKS – 94 system in Kaunas region the accuracy of average square error was reduced by almost 36%.

3. Correlation between the average square error before and after transformation is weak. Measured network average square error in local coordinate system has a weak influence to accuracy after transformation. In Kaunas city the transformed movements of geodetic basis network shorten proportionally to the length of the line.

References

1. Čekanavičius V. Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose. Kaunas, 2011. P 14–18.
2. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.08.01:2000. //Valstybės žinios. 2000, Nr. 32–921.
3. Lietuvos Respublikos Valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos prie ŽUM įsakymas. Dėl Valstybinės koordinačių sistemos įvedimo tvarkos. // Valstybės žinios. 1996, Nr.: 11–302.
4. Kaušakys P. Respublikos geodezija per pastaruosius 25 metus // Geodezijos darbai III t. 1965. P 5–11.
5. Kauno miesto savivaldybės vietinių tinklų atnaujinimo, jų susiejimo su valstybiniu GPS tinklu ir jų koordinačių perskaičiavimo pagal patvirtintus parametrus ataskaita. Kaunas, 2004. P 7–23.
6. Kauno rajono Geodezinio tinklo sutankinimo ataskaita. Kaunas, 1999. P 6–97.
7. Каталог координат и высот пунктов полигонометрии на г. Каунас Минск 1977 г. П 38–44.
8. Tamutis Z., Žalnierukas A., Kazakevičius S., Petroškevičius P. Geodezija 2 – Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla 1996. P 313 – 316.
9. Skeivalas J. Erdvinių geodezinių koordinačių transformavimo algoritmų tikslumas // Geodezija ir kartografija, VGTU. Nr.2(31) 2005. P 54–56.
10. Vainauskas V. Koordinačių transformavimas//Geodezijos darbai. Nr 1 (20), 1994. P 60–70.

Резюме

В данной статье анализируются аспекты составления Каунасских городских и районных геодезических (полигонометрии) сетей. Оценивается точность сетей после трансформации координат в государственную систему координат LKS - 94 и зависимости измеренных значений.

Каунасские геодезические сети (полигонометрии) были завершены в 1975 году. После уплотнения геодезической сети координаты были трансформированы в государственную систему координат LKS – 94. Трансформировано 1374 грунтовых и 537 ственных пункт. После трансформации координат точность геодезической сети Каунаса исследуется разногласие длины геодезических ходов.

В Каунасском районе геодезическая сеть была трансформирована отдельно для 28 населенных пунктов Каунасского района. Точность сети после трансформации рассматривается по средней квадратической погрешностью местной сети. После трансформации в систему LKS - 94 почти у 36 процентов пункт полигонометрии изменилась точность.

Средняя квадратическая погрешностью в локальной системе координат измеряемой сети мало влияет на точность проводимой трансформации. Корреляция между средней квадратической погрешностью локальной сети и трансформации в LKS - 94 систему - слаба. Линейный несоблюдения линии после трансформации координат пропорциональна длине линии измеряемой в местной системе координат.

Information about the authors of articles

RUDŽIŪNIENĖ, Vita. MSc student Aleksandras Stulginskis University, Institute of Land Management and Geomatics, Faculty of Land and Water Management. Address: Universiteto str. 10, LT – 53361 Akademija, Kaunas. Ph., e-mail: vita.rudziunienes@gmail.com

KRIAUCIŪNAITĖ-NEKLEJONVIENĖ, Vilma. Associate professor, doctor. Aleksandras Stulginskis University, Institute of Land Management and Geomatics, Faculty of Land and Water Management. Address: Universiteto str. 10, LT – 53361 Akademija, Kaunas. Ph. (37) 752372. Lecturer, doctor. Kaunas University of Technology, Department of Geotechnical Engineering, Faculty of Civil Engineering and Architecture. Address: Studentų str. 48, Lt - 51367, Kaunas. Ph. (37) 300494. e-mail: vilma.kriauciunaite@ktu.lt

REKUS, Donatas. Lecturer, doctor. Kaunas University of Technology, Department of Geotechnical Engineering, Faculty of Civil Engineering and Architecture. Address: Studentų str. 48, Lt - 51367, Kaunas. Ph. (37) 300494, e-mail: donatas.rekus@ktu.lt

THE ROLE OF REAL PROPERTY IN THE DEVELOPMENT OF DWELLINGS

Anita Sidelska

Latvia University of Agriculture

Annotation

This paper analyses the legal and economic basis of real property development as well as deals with the forms and composition of real property. Based on the data of Cadastre Information System, there has been estimated the structure of real property and its distribution by ownership, as well as by purpose of its use. The study assesses the connection between the composition of real property and the type of housing. The article concludes that the existing normative acts and the legally divisive relationship between households wanting to get housing adequate to their requirements and the real property owner in which the dwelling is located, complicates efficient use and long-term development of housing as part of real property. In order to address the issues related to dwelling development, it is necessary to work out normative acts that would guarantee households possibilities to obtain dwellings, as well as an opportunity for real property owners to develop them for profit.

Introduction

The object of the study is a dwelling as real property. The objective of the paper is to analyse the real properties used by households as dwellings and to identify the types and composition of housing. To estimate the structure of real property there have been used the data from Cadastre Information System, but the data on dwellings have been obtained from the Central Statistical Bureau database. In the study there has been used the monographic descriptive method, while the methods of synthesis and analysis have been used to analyse the data of real property. The novelty of the paper lies in the fact that the dwelling is assessed as part of real property, as well as its connection with the composition of real property has been analysed.

Results

In economics, the real property is a major resource of the production and it defines the development of country's economic, political situation, as well as social welfare. In countries of agrarian development the main value is agriculture land, in industrial countries they are manufacturing facilities or land with valuable minerals, and so on. Political system in the country will determine ownership - state, private, limited group of people, etc. While the state and the social welfare of the population is directly related to the real property, including the availability and quality of dwelling. From an economic point of view, real property is also an object of the investment, in which investing can increase its value and make a profit.

Ownership is the full right of control over property – the right to possess and use it, obtain all possible benefit from it (Civillikums, 1937). This means that conceptually, the term "ownership" is the owner's rights to the object, but it does not include or describe the object itself (Grūtups, Krastiņš, 2002). In the legal literature there is an assumption that the term "ownership" in content of the Civil Law should be understood in two ways – either as a right in rem, or as a tangible thing. To avoid confusion of the use of the term "ownership", in early 1923, the term "property" was introduced to indicate a subject-matter, i.e. "movable or immovable property". But in the Civil Law (Civillikums) "immovable property" was described with the term "real property" (Grūtups, Krastiņš, 2002). The term "real property" comes from the Latin word "immobilija", which means - "the thing, which does not move" (Larson, 1991). According to the Civil Law the real property includes the land and buildings erected on it and are firmly attached to the land (Civillikums, 1937). This rule applies not only on buildings like living houses, farm houses, and so on, but also on any constructions on the surface, in the underground or underwater, including courts, bridges, dams, utilities, etc. The term "firmly attached to the land" means that the building can't be separated from the land without damaging its external constructions or affecting its nature or its separation related with disproportionate costs. (Grūtups, Krastiņš, 2002; Būvniecības likums, 1995). It follows that the real property is an aggregation of property including the land with buildings erected on it and are firmly attached (immovable) – buildings and engineering constructions, as well as with the mineral resources under it and the airspace above it (Civillikums, 1937; Grūtups, Krastiņš, 2002). The buildings and engineering constructions owned by landowner can be considered as land improvements and provides full use of the property.

However, there are exceptional cases where a building can be an independent property object if the building is:

1) built on the legally obtained land with appropriate purpose before the part of the Civil Law named Property Law came into force on September 1st, 1992, and the ownership rights for the land are restored to the former owners or their heirs;

2) obtained by privatizing enterprises of the state or local government, or object of the state or local government owned property;

3) built on a state or local government property land while the land had been granted to use during the land reform;

4) built as a side property of privatized object;

5) built on rental land and the lease agreement is signed for a period not less than ten years and includes rights to build (Civillikums, 1937; Grūtups, Krastiņš, 2002; Paršova, 2007).

In the above cases a “split” property has formed, when buildings which don't belong to the landowner are included in an independent real property, but the land and buildings owned by the landowner are included in an another real property. A building owned by another person is not an improvement but it is an encumbrance to the land (Grūtups, Krastiņš, 2002). In order to maintain the unified principle of land and buildings in long-term, laws and regulations for rights of first refusal and pre-emption were defined (Par atjaunotā Latvijas..., 1992; Paršova, 2007). First refusal rights are established to a landowner to alienate buildings on his land which belongs to another person. Also the owner of buildings, built on another person's land, has first refusal rights on the alienated land on which the building is located. In practice, however, the observance of these rules makes difficulties as on a single land unit may be built several buildings owned by different owners like residential houses, shops, office buildings or industrial facility, etc. In this matter alienating the land, all the building owners will have the rights of first refusal or pre-emption. If building owners exercise their rights, they would have to form a jointly owned property of a land and buildings, which means that the owner of a residential building would also have an undivided share of the store, manufacturing facility, and so on. In order to maintain all building owners' rights in the present amount, only the land property is formed as a joint ownership and the provision of the law does not reach its main goal – a jointly owned property of land and buildings. A favourable situation to formatting the united property of a land and buildings is where it is possible to divide a single land parcel and create land parcels for maintaining each building. V. Paršova has divided real property into three types – land, building and residential properties (Paršova, 2010). A land property consists of one or several land parcels and buildings which are owned by a landowner and built on the land, regardless of whether the land is built up or not (Fig. 1). According to the author, the part of real property which has been acquired until privatization of housing should also be considered – acceleratedly privatized apartments, artists' workshops and non-residential premises, which have not yet been given for scheduled privatization.

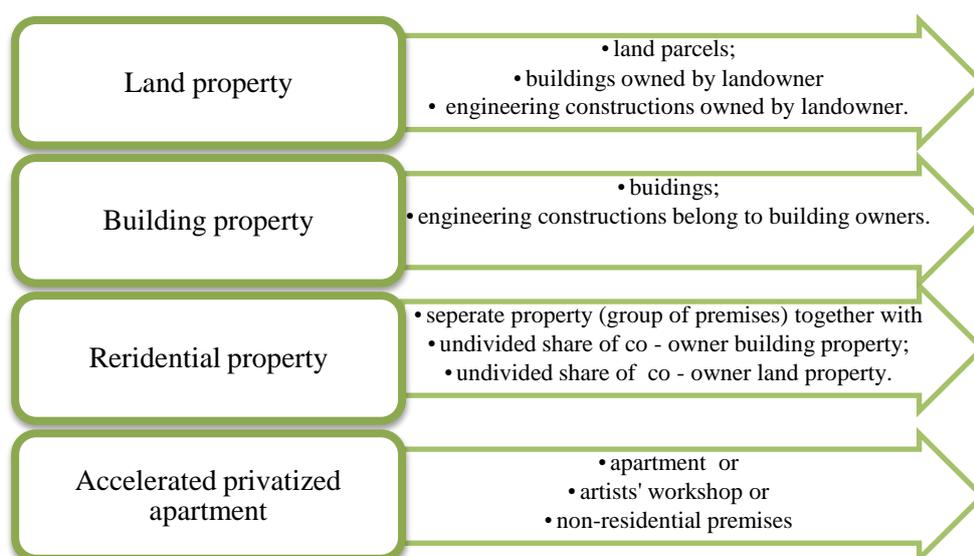


Fig. 1 Types and composition of a real property.

Real property registered in the Cadastre Information System means an object of immovable property (land parcels or buildings) or an aggregate of objects (land parcels and buildings), which can be recorded in a separate partition (Nekustamā īpašuma valsts..., 2005). Residential properties and accelerated privatized apartments are also considered real property (Fig. 1) – apartments, artist's workshop or non-residential premises, which has been transferred before scheduled privatization (Nekustamā īpašuma valsts..., 2005; Paršova, 2008; Sideļska, 2011). However, residential properties and acceleratedly privatized apartments in particular, like building properties may be regarded as exceptions of immovable property insight of the Civil Law. Residential property consists of a separate property (residential groups of premises), and an undivided share of co-owner building and a land parcel if it is not owned by another person (Dzīvokļa īpašuma likums, 2010; Paršova, 2008). As A. Grūtups (Grūtups) mentioned, residential groups of premises included into residential property cannot be an independent property as it is part of a building which is already a subject of property (Grūtups, 2002). In order to satisfy the high level of interest in the privatization of dwelling and to provide more rapid acquisition of property rights, it was possible to acquire apartments, artists' workshop and non-residential premises until privatization of a residential property (Par valsts un..., 1995). Acceleratedly privatized apartments were registered in the Cadastre register and that was compared to registration of real property in the Land Register and gave rights to dispose it off, donate, lease, inherit and obtain all possible benefit from it and so on. Although decisions on planned privatization of dwellings was adopted in 2006, the report of the Construction, Energy and Housing State Agency "On The Housing Privatization Process in 2008" (Būvniecības, enerģētikas un mājokļu valsts aģentūra „Par dzīvojamo māju privatizācijas norisi 2008.gadā”) shows that until December 31, 2008 13.96% of privatized apartments have not yet been privatized (Būvniecības, enerģētikas un mājokļu valsts aģentūra, 2009). Also the State Land Service (Valsts zemes dienests) in a report on data of the Cadastral Information System indicates that on March 1, 2013 planned privatization had not been started with 9.2 thousand acceleratedly privatized dwellings (Fig. 2) (Valsts zemes dienests, 2013).

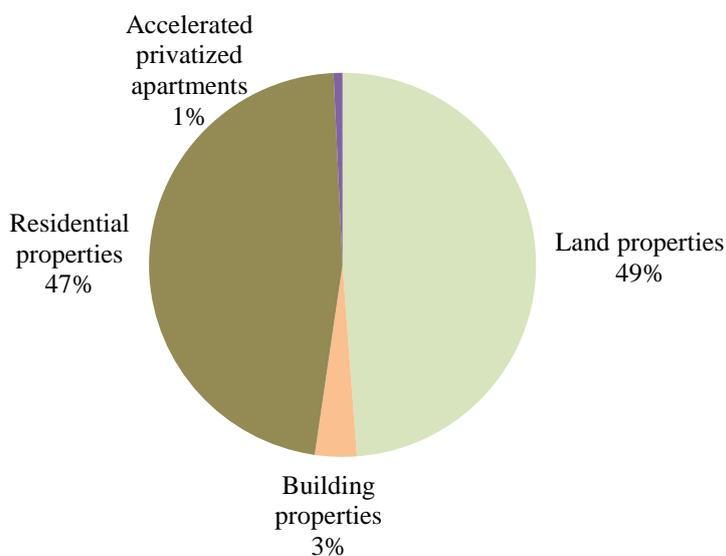


Fig. 2 Breakdown of real properties according to their types

On March 1, 2013 in the Cadastre Information System were recorded 1.229 thousands real property (Fig. 2), most of which – 49% of the total are land properties, while the second largest group is of residential property – 47% of all registered real properties. While the number of building properties (3%) and accelerated privatized housing (1%) in the total amount of real estate is relatively small. (Valsts zemes dienests, 2013). On January 1, 2013 as an individual property was registered 62.4% of all land properties, the second largest landowner group was public state institutions – 18.3%, and the third - a legal person, which owned 17.1% of all the land properties. The smallest group of landowners was municipality, which makes only 1.8%. (Valsts zemes dienests, 2013).

Land as a real property is used according to the purpose of use of real property, which is defined by the local government and in accordance with the plan of land use, local area plan or in

order to set current use of property in need of cadastral valuation (Nekustamo īpašumu lietošanas ..., 2006). All purposes of use of real property are divided into two classes:

1) the land on which the building is not the primary objective of land use - building permitted in cases where it is necessary to use land for right purposes. This includes land for agriculture, forestry, water subjects, mineral, natural substrate and land of recreational importance.

2) building land, which includes land of individual and apartment buildings, objects of commercial, public interest, production and transport infrastructure, as well as land of engineering supply network and construction.

For 41% of the total land parcels of land properties registered in the Cadastral Information System (999 thousand) the purpose of use of real property is building land, including land of individual residential buildings 25% (State Land Service, 2013b). As the dwelling can be used only as part of real property to which at least one purpose of use of real property is building land and a building is erected, i.e. - can build residential houses or residential parts of the buildings especially for this purpose (Fig. 3).

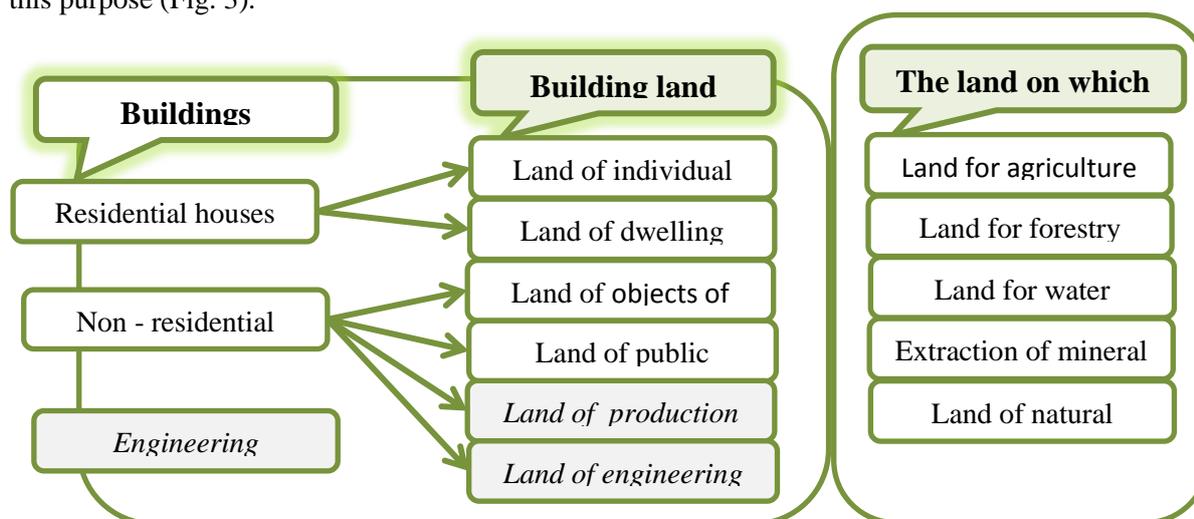


Fig.3. Breakdown of real properties according to purpose of use of real property.

Real property may contain one or more land parcels and buildings included into it, if they belong to the same person who owns the land. With every property, regardless of its content, joint ownership can be formed determining undivided share to each joint owner (Nekustamā īpašuma valsts ..., 2005). After the restoration of the property rights, the owners of denationalized apartment houses alienated undivided shares of property from tenants according to exact area of residential group of premises (apartments) against the sum of area of all residential buildings. In the same way living rooms in communal apartments were alienated where in one residential group of premises lived several households with a joint kitchen, toilet, bathroom, etc. Therefore in residential houses that had been divided in this way there occurred problems due to the large number of co – owners, who could even exceed a hundred. Even more, determining the undivided share for each co – owner, the sum of these shares did not form one whole unit. Problems arose in the coordination between all co – owners in matters of management, conversion, renovation, etc. To avoid these problems, the legislation provided an opportunity for co – owners to divide the dwelling house into apartment properties (Paršova, 2008). Apartment property consisted of a separate property – a residential group of premises with the corresponding undivided share of the building, in which the apartment is located, and of land parcels, on which the house was built if it does not belong to another person (Paršova, 2008; Sideļska; Paršova, Sideļska, Jankava, 2012).

For permanent residence it is possible to use buildings – separated buildings for long-term use with a roof on, which people can enter and which are designed or used for human shelter (Paršova, 2008) or a residential group of premises in this kind of buildings. Buildings are divided into two types: a residential house and non-residential buildings (Noteikumi par būvju..., 2009). Both of these types of buildings can be used as residential, if they have residential groups of premises. If at least half of the building is used for residential purposes, it can be considered a residential house. Other buildings are considered to be non-residential buildings, although some, less than half of them, are in fact used for living (Paršova, 2008).

According to the author's proposed definition a dwelling is a complex of spaces designed for permanent year-round living – one or more living rooms with auxiliaries in a residential building or a non-residential building with one or more apartments. The land required for maintenance of the building is the land on which the building is built (Fig. 4).

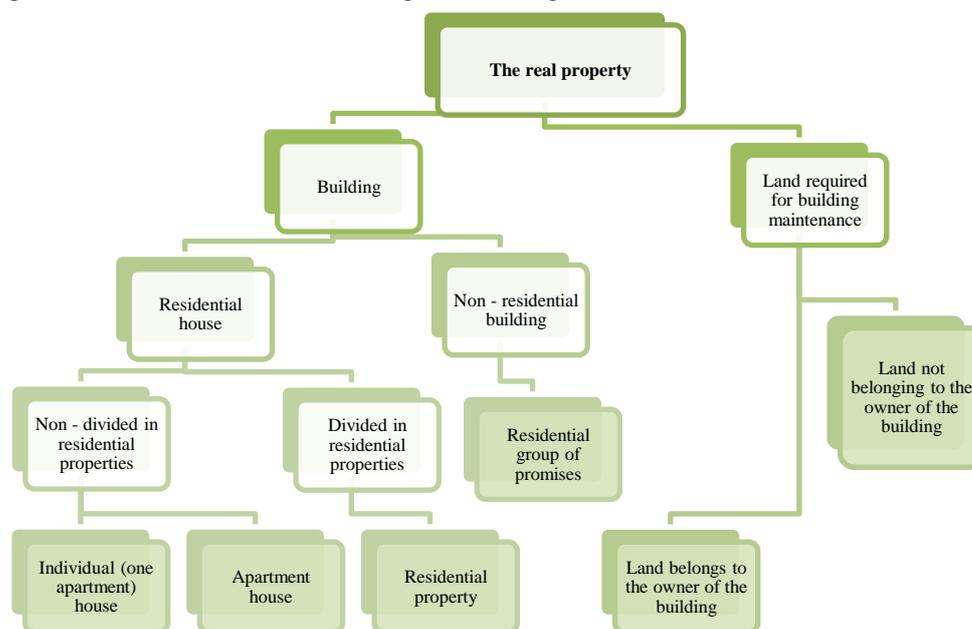


Fig.4. Dwellings types and composition.

If the residential house is part of the land property, the dwelling can be considered a united property within the meaning of Civil Law, and the use and level of amenities stays in the terms of real property (dwelling) owner. If the residential house includes into the building property, but the land is owned by another person, which means that both properties are divided, owners have restrictions on rights of use which are addressed in land lease agreement (Paršova, 2008). Therefore dwellings (Fig. 4) can be divided by land ownership – dwellings which belong to the owner of the building (land property) or not belonging to the land owner (building property). Dwelling may be divided also by main use of building: residential house or non-residential building. Single apartment house, located on a land owned by the apartment owner gives full rights over it. While the apartment house, which hasn't been divided into separated residential properties, is joint property and so its maintenance and disposal must be preceded in accordance with legislation. Another type of dwellings is apartments in non-residential buildings and apartment properties in residential houses. Residential houses by its owner's proposal can be divided into several apartment properties (Dzīvokļu īpašuma likums, 2010). An apartment property contains a separate property, an undivided share of the building in which it is located, and an undivided share of the land on which the building is built if it is not another person's property (Paršova, 2008). Apartment property owners at the same time have two ownerships: individual residential property (apartment) and joint property (building and land or an undivided share of building). Coexistence of two separate ownerships at the same time in some cases carries out a problem implementing a reconstruction or renovation projects of the building (Sidelska, 2012). Unlike residential buildings legislation does not provide rules for non-residential building division into residential properties. This means that non-residential buildings – i.e. buildings, in which less than half of the building is used for residential purposes, can be divided into undivided shares just like joint property. Choosing a dwelling in a non-residential building, the purpose of use of the building also should be taken into consideration – commercial, manufacturing, and so on, which can significantly affect the quality of life, such as a shop, cafe, office, etc.

Conclusions

1. A building included into a land property gives an opportunity to its owner to fully use advantages of unity of the land and building by improving and developing their property as an investment and to obtain all possible benefits from it.

2. Formation of uniformed land properties is being hindered by non-compliance of legislation and lack of public interest.

3. Problems appear in coordination among all co – owners in matters of management, conversion or renovation of jointly owned buildings.

List of literature

1. Būvniecības, enerģētikas un mājokļu valsts aģentūra. (2009). Pārskats par dzīvojamo māju privatizācijas norisi 2008.gadā. Retrieved: <http://www.bema.gov.lv/Privatizacija/Privatizācijas-gaita/>.
2. Grūtups, A., Krastiņš, E. (1995). Īpašuma reforma Latvijā. Rīga: Mans īpašums, 97-113.lpp.
3. Larson G. (1991). Land Registration and Cadastral Systems. Tools for land informations and management. New-York: Longman Scientific Technical, p.175.
4. LR likums. (1937). Civillikums. Rīga: Valsts tipogrāfija. 387 lpp.
5. LR likums. (1992a). Par atjaunotā Latvijas Republikas 1937.gada Civillikuma saistību tiesību daļas spēkā stāšanās laiku un piemērošanas kārtību. Retrieved: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=62911> .
6. LR likums. (1995). Par valsts un pašvaldību dzīvojamo māju privatizāciju. Retrieved: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=35770>.
7. LR likums. (2005). Nekustamā īpašuma valsts kadastra likums. Retrieved: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=124247>.
8. LR likums. (2010). Dzīvokļa īpašuma likums. Retrieved: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=221382&from=off> .
9. Ministru kabinets. (2006). Nekustamā īpašuma lietošanas mērķu klasifikācija un nekustamā īpašuma lietošanas mērķu noteikšanas un maiņas kārtība. Noteikumi Nr.496. Retrieved: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=139503> .
10. Ministru kabinets. (2009). Noteikumi par būvju klasifikāciju. Noteikumi Nr. 1620. Retrieved: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=202919>.
11. Paršova, V. (2007). Normatīvo aktu piemērošana nekustamā īpašuma formēšanā. 2.daļa. Būvju īpašumi. Studiju līdzeklis. Jelgava: LLU. 184 lpp.
12. Paršova, V. (2008). Normatīvo aktu piemērošana nekustamā īpašuma formēšanā. 3.daļa. Dzīvokļa īpašumi. Studiju līdzeklis. Jelgava: LLU. 71 lpp.
13. Paršova, V. (2010.). Nekustamā īpašuma formēšana. Jelgava: LLU. 359.lpp.
14. Parsova V., Jankava I., Sidelska A. (2012) Improvement of Real Property Structure in Latvia. In: Current Trends in Natural Sciences. Scientific papers. Volume 1 issue 2. University of Pitești, Pitești, pp.94 – 99. ISSN-L 2284-9521.
15. Sidelska A.(2011) Cadastral Registration of Dwellings: Legal and Economical Aspects. In: Cadastre in Sustainable Spatial Management: proceedings of the 3rd Cadastral Congress. Warsaw:Association of Polish Surveyors, Head Office of Geodesy and Cartography, pp. 237-244. ISBN- 978-83-61576-18-1
16. Sidelska (2012) Heat Insulation of Dwelling Houses. In: Manage the territory, Protect the environment, Evaluate the cultural heritage: proceedings of the international scientific conference, Rome, FIG. ISBN 97887-90907-98-3. Retrieved: http://www.fig.net/pub/fig2012/papers/ts01c/TS01C_sidelska_5947.pdf
17. Valsts zemes dienests (2012). Latvijas Republikas būvju pārskats uz 2012.gada 1.janvāri. Retrieved: <http://www.vzd.gov.lv/sakums/publikācijas-un-statistika/parskats/?id=852> .
18. Valsts zemes dienests (2013a) Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā reģistrētie kadastra objekti. Publikācijas un statistika. Retrieved: <http://www.vzd.gov.lv/sakums/publikācijas-un-statistika/statistika-par-vzd-registros-uzkrato-informaciju/> .
19. Valsts zemes dienests (2013b). Latvijas Republikas administratīvo teritoriju un teritoriālo vienību zemes pārskats uz 2013. gada 1. janvāri. Retrieved: <http://www.vzd.gov.lv/sakums/publikācijas-un-statistika/parskats/?id=1161> .
20. Сидельска, А. (2009) Осуществление процесса приватизации квартир в Латвии. Материалы научно – методической конференции по вопросам землеустройства Baltic Surveying 09. 100-105 cc.
21. Сидельска, А., Паршова, В. (2010). Анализ и характеристика жилого фонда Латвии. Труды международной научно – методической конференции сельскохозяйственных университетов Балтийских и других стран Baltic Surveying – 2010. 119 – 123 cc.

Summary

В данной статье анализируется развитие недвижимости в Латвии, его правовые и экономические основы, форма и содержание недвижимости. На основе данных Кадастровой информационной системы, оценена структура собственности и распределения собственности, а также цели использования недвижимости. Исследование оценивает взаимосвязь между составом недвижимости и типа жилья. В статье делается вывод, что существующие законы и правовые разногласия отношений между домохозяйствами, которые хотят, чтобы их требования надлежащего жилья и собственности на недвижимое имущество, в котором находится жилище, затрудняет эффективного использования жилья и долгосрочного развития недвижимости. В целях решения вопросов, связанных с развитием жилья, необходимо разработать законодательство, которое гарантировало бы домохозяйствам получить жилье, а также собственникам развивать имущество для получения прибыли.

Anita SIDELSKA Mg.sc.eng., Doctors' programme student at the Department of Land Management and Geodesy Faculty of Rural Engineering, Latvia University of Agriculture. Address: Akademijas Street 19, Jelgava, LV-3001, Latvia. E-mail: anitasidelska@inbox.lv

For nine years (1999-2008) Anita Sidelska has worked in different structural units of the State Land Service, which is the relevant institution of land management in Latvia. She has been involved in the elaboration of legislative acts, has worked in many working groups and international projects. Anita Sidelska has a high competence in cadastre issues.

АНАЛИЗ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Дильшат Тайбекова¹, Аудрюс Алекнавичюс²

(1* - *Казахский Национальный Аграрный Университет*, 2* - *Университет имени Александра Стульгинскиса, Литва*)

Резюме

При проведении землеустройства, оценке хозяйственной деятельности и осуществлении других мероприятий, связанных с использованием и охраной земель, данные Государственного земельного кадастра являются основой при планировании использования и охраны земель. Одним из важнейших инструментов ведения кадастра является проведение инвентаризации земель.

Инвентаризация земель сельских населенных пунктов проводится с целью получения своевременных и достоверных сведений о наличии и количестве земельных участков.

Актуальностью данной темы является необходимость сведений инвентаризации земель для ведения Государственного земельного кадастра и мониторинга земель, регулирования земельных отношений и разработки генеральных планов.

Целью статьи является анализ задачи инвентаризации земель сельских населенных пунктов, рассмотрение теоретических основ и практической организации работ инвентаризации земель и анализ методики его проведения в Республике Казахстан.

Технология проведения инвентаризации земель сельских населенных пунктов состоит из трех процессов работ. В процессе инвентаризации выявляются данные об общей площади земель категорий по видам угодий, их качественном состоянии, распределении по землепользователям, а также земель, не используемых по целевому назначению и т.д. По результатам инвентаризации земель составляется баланс земель и подготавливается картографический материал.

Все это мероприятие является сложным, трудоемким и дорогостоящим процессом, поэтому необходимо его проводить эффективно, привлекая новейшие технологии.

Ключевые слова: Государственный земельный кадастр, инвентаризация земель, сельские населенные пункты, состояние земель, картографический материал, рациональное использование земель.

Введение

Мировой опыт показывает, что в современных условиях рыночной экономики требуется оптимальное сочетание жесткого государственного контроля за использованием и охраной земель и координация действий со стороны государственных органов субъектов земельных правоотношений с их экономической самостоятельностью и свободой их хозяйствования на земле.

Наша страна по праву может гордиться масштабами своих земельных ресурсов.. По размерам земельной территории Республика Казахстан занимает 9-е место в мире и является одной из самых землеобеспеченных стран планет. Земельный фонд республики составляет 272 490,2 тыс. га. В среднем на душу населения республики приходится 18,01 га земель, в том числе 13 га сельхозугодий. Таким земельным резервом не обладает ни одна страна мира. В настоящее время, в целях эффективного и рационального использования земель существует необходимость проведения инвентаризации земель.

Инвентаризация земель применяется для регулирования земельных отношений, для ведения земельного кадастра и мониторинга земель, разрешения земельных споров, разработки генеральных планов и т.п. В процессе проведения данных работ выявляются данные об общей площади земель категорий по видам угодий, их качественном состоянии, распределении по землепользователям, а также земель, не используемых по целевому назначению и т.д. После всех результатов, проводится анализ состояния земель и разрабатываются рекомендации по рациональному использованию земель (Управление..., 2004).

Методы и материалы исследования

Цель данной статьи – анализировать задачи инвентаризации земель сельских населенных пунктов, рассмотреть теоретические основы и практическую организацию работ инвентаризации земель и проанализировать методику его проведения в Республике Казахстан.

Материалы исследования: при исследовании использованы данные Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами, нормативно-правовые акты.

Методы исследования: метод литературного анализа и анализа законодательных актов.

Результаты исследований

В условиях рыночной экономики существенно возрастает интерес участников экономического процесса к объективной и достоверной информации о перспективах развития рынка земли в целом. Поэтому, учитывая ограниченные финансовые возможности, целесообразно проведение комплексного анализа всех сведений, формирующих Государственный земельный кадастр.

Система земельного кадастра и инвентаризации земель в Республике Казахстан

Государственный земельный кадастр Республики Казахстан (ГЗК) представляет собой систему сведений о природном и хозяйственном положении земель Республики Казахстан, местоположении, целевом использовании, размерах и границах земельных участков, их качественной характеристике, об учете землепользования и оценке земельных участков, иных необходимых сведений (Земельный ..., 2003).

Центральным исполнительным органом Республики Казахстан по организации ведения государственного земельного кадастра является Агентство Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами. В республиканское государственное предприятие «Научно-производственный центр земельного кадастра», осуществляющий ведение земельного кадастра, автоматизированной информационной системы, мониторинга земель и землеустройства, входит 19 филиалов во всех областях и городах республиканского значения (города Алматы, Астана), 194 земельно-кадастровых филиалов во всех районных (городских) центрах страны (Материалы ..., 2013).

Любая деятельность в сфере ведения кадастра земель невозможна без использования информации. При этом наибольшую практическую значимость имеет информация, представленная в удобном для многократного использования и систематизированном виде, т.е. в виде информационных ресурсов, таких как базы данных, цифровые карты и атласы, каталоги, справочники, архивные фонды и др.

Информация о земельных участках и ресурсном потенциале земли, содержащаяся в земельном кадастре, способствует организации эффективного планирования и управления земельными ресурсами (Постановление ..., 2003).

В связи со стабилизацией земельных преобразований в стране в настоящее время на первый план выдвигаются вопросы эффективного и рационального использования земель.

В этой связи Глава государства в своем ежегодном Послании народу Казахстан в целях модернизации экономики поручил проведение комплексных мер по инвентаризации земель.

Инвентаризация земель – это комплекс землеустроительных и земельно-кадастровых работ по установлению месторасположения объектов землеустройства, их границ, размеров, установлению правового статуса, выявлению земель, которые не используются, используются нерационально или не по целевому назначению, выявлению и консервации деградированных сельскохозяйственных угодий и загрязненных земель и установлению количественных и качественных характеристик земель (Научно ..., 1994).

Инвентаризация земель – это составная часть государственного земельного кадастра, который, в свою очередь, является важнейшим инструментом государства в осуществлении его деятельности по управлению земельным фондом, поскольку в его сведениях содержится большой объем необходимой для осуществления данной деятельности информации.

Инвентаризация земель в зависимости от конкретизации показателей может быть полной или частичной.

Инвентаризация земель в населенных пунктах

Из существующих семи категорий земельного фонда Казахстана преимущественное значение отдается землям сельскохозяйственного назначения, которые составляют 93 727,4 га (34 % от всей площади РК) на 1 января 2012 года. По мнению президента нашей страны Назарбаева Нурсултана Абишевича, сегодня одной из приоритетных отраслей страны является сельское хозяйство, которое должно стать "стабильным звеном роста экономики". Правительство Казахстана обозначило три приоритета в развитии села: обеспечение

продовольственной самодостаточности, увеличение производства сельскохозяйственной продукции на экспорт и создание на селе "достойной среды обитания".

Таким образом необходимо уделять должное внимание тем местам, где развивается сельское хозяйство, то есть в сельских населенных пунктах.

На 1 января 2012 года в республике насчитывается 6789 СНП, площадью в 21 373,1 га и сформированы 2453 аульных (сельских) округов.

Земельные участки, предоставленные для развития городов, поселков, аулов, сел и других поселений, относятся к категории земель **населенных пунктов**. Земли населенных пунктов ограничиваются от земель иных административно-территориальных образований городской чертой, поселковой чертой, чертой сельского населенного пункта.

Основными задачами инвентаризации земель населенных пунктов являются:

- выявление всех землепользователей (землевладельцев) с фиксацией сложившихся границ занимаемых участков;
- выявление неиспользуемых и нерационально используемых земель и принятие по ним решения;
- установление границ землепользований (землевладений), границ черты, вынос и закрепление их на местности.

Инвентаризация земель сельских населенных пунктов ведется согласно инструкции, разработанной в соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан и Планом мероприятий на 2004-2006 годы по реализации Государственной программы развития сельских территорий Республики Казахстан на 2004-2010 годы, утвержденной Агентством по управлению земельными ресурсами Республики Казахстан 24 июня 2004 г.

Эта инструкция определяет основное содержание и порядок выполнения землеустроительных работ по инвентаризации земель сельских населенных пунктов (Указ ..., 2003).

Одной из актуальных проблем нашего государства является состояние топографической обеспеченности территории Республики Казахстан, где 80% карт не соответствует современному состоянию местности и топонимике (Постановление ..., 2011). Государственные топографические карты «стареют» быстрее, чем обновляются, то есть из-за отсутствия доброкачественного планово-картографического материала необходимого масштаба, инвентаризация земель сельских населенных пунктов проводится поэтапно.

Методика проведения инвентаризации земель сельских населенных пунктов

На первом этапе устанавливается структура земель, включенных в черту сельского населенного пункта: земли под застройкой, в том числе жилой, общественно-деловой, производственной застройки, земли сельскохозяйственного использования и иные территории.

На втором этапе, при наличии обновленной планово-картографической основы в масштабе 1:2000 и крупнее, составляется полный перечень земельных участков в соответствии со структурой земель, входящих в состав земель населенного пункта, обеспечивается графический учет земельных участков на бумажной основе и в электронном виде.

Работы по инвентаризации земель сельских населенных пунктов выполняются за счет республиканского и местного бюджетов государственными производственными предприятиями ГосНПЦзем, как правило, в целом по аульному (сельскому) округу.

В состав работ по инвентаризации земель сельских населенных пунктов входят:

- подготовительные работы;
- организация и технология проведения инвентаризации земель;
- изготовление, утверждение и выдача материалов инвентаризации.

Подготовительные работы

Подготовительные работы включают в себя получение задания, сбор и изучение земельно-кадастровых данных, имеющихся проектов по установлению черты населенных пунктов, их планировке и застройке, земельно-хозяйственному устройству, а также материалов отвода земельных участков в черте населенных пунктов, других материалов, касающихся использования земель и развития населенных пунктов, подбор планово-картографической основы и изготовление рабочего инвентаризационного плана (чертежа) на территорию населенного пункта.

Организация и технология проведения инвентаризации земель

Для организации и проведения работ по инвентаризации земель сельских населенных пунктов создается рабочая комиссия, в которую включаются Аким аульного (сельского) округа

– председатель комиссии, представители районных органов по управлению земельными ресурсами, архитектуры и градостроительства, специалисты ГосНПЦзема. В рабочую комиссию включается так же землеустроитель аульного (сельского) округа (при их наличии).

Для сбора недостающей информации, установления и уточнения отдельных участков, их целевого назначения и фактического состояния производится выезд на местность и выполняются полевые измерения.

Также одним из важных работ при проведении инвентаризации является одновременный опрос мнений и предложений районных органов, аульного (сельского) акимата о дальнейшем использовании земель населенных пунктов.

В процессе сбора исходной информации об использовании земель населенного пункта собираются справки:

- справка о земельных участках граждан для ведения личного подсобного хозяйства и индивидуального жилищного строительства;

- справка о наличии объектов производственной и деловой застройки в границах (черте) населенного пункта;

- справка о земельных участках сельскохозяйственного назначения, находящихся в границах (черте) населенного пункта.

В ходе натурных обследовательских работ уточняются:

- черта (граница) населенного пункта и его площадь. В случае расхождения с земельно-учетными данными, выявляются причины, и решается вопрос об установлении окончательной площади и черты населенного пункта;

- состав земель населенного пункта, их границы и занимаемая площадь;

- перечень объектов производственной, общественно-деловой застройки, других объектов несельскохозяйственного назначения, местоположение и площадь их земельных участков, наличие санитарных и охранных зон;

- местоположение и площадь земельных участков сельскохозяйственного назначения (сельскохозяйственные предприятия, крестьянские хозяйства, земельные участки (массивы) граждан для садоводства, огородничества, выпаса скота и сенокошения);

- наличие неиспользуемых (резервируемых) земельных участков;

- наличие нарушенных, деградированных, загрязненных, засоленных земель.

Расположение границы селитебной территории (застройки) населенного пункта определяется совместным решением членов комиссии по проведению инвентаризации земель.

Кроме земель, находящихся в границах (черте) населенного пункта в ходе инвентаризации земель выявляются и наносятся на плановую основу земельные участки, предназначенные для развития населенного пункта (пастбищные земли, зоны отдыха, объекты инфраструктуры) за пределами его черты.

Площадь земельных участков принимается по материалам отвода земель, учетным данным аульного (сельского) округа, а при их отсутствии определяется ориентировочная площадь, о чем делается соответствующая пометка.

По материалам инвентаризации составляется баланс территории населенного пункта и изготавливается план земель населенного пункта.

При выполнении работ по инвентаризации земель населенных пунктов в пределах аульного (сельского) округа дополнительно составляется сводный баланс территории аульного (сельского) округа и план земель в масштабе 1:10000 – 1:50000. Данный сводный баланс является заключительным материалом, представленный в виде таблицы, который должен быть и на картографическом материале инвентаризации.

Изготовление, утверждение и выдача материалов инвентаризации

Результаты инвентаризации представляются как в текстовом, так и в графическом видах (рис. 1) (Инструкция..., 2004).

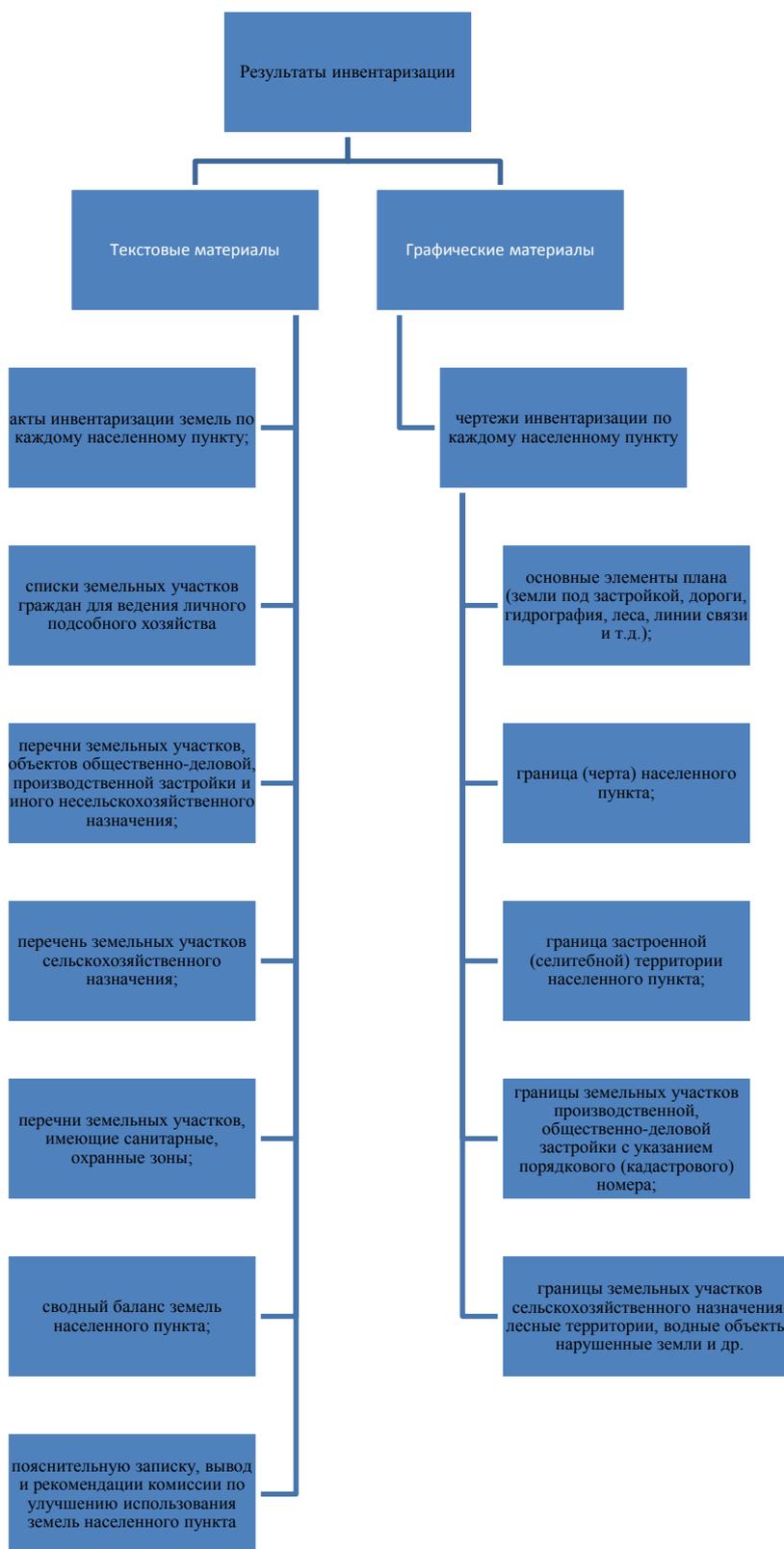


Рисунок 1. Результаты инвентаризации земель сельских населенных пунктов

Выводы

1. Инвентаризация земель является базисом землеустроительных и земельно-кадастровых работ (проведение разграничения государственной и коммунальной форм собственности на землю, составление планов земельно-хозяйственного устройства, установление придомовых территорий), которые выполняются в населенных пунктах.

2. Главным назначением инвентаризации земель является создание основы для ведения государственного земельного кадастра и регулирования земельных отношений в обеспечении регистрации прав собственности, владения, пользования (аренды) с выдачей землевладельцам (землепользователям) документов установленного образца, создания банка данных на обычных и компьютерных носителях, организации постоянного контроля за использованием земель.

3. Технология проведения инвентаризации земель сельских населенных пунктов состоит из трех процессов работ, а также создается рабочая комиссия. В процессе инвентаризации выявляются данные об общей площади земель категорий по видам угодий, их качественном состоянии, распределении по землепользователям, а также земель, не используемых по целевому назначению и т.д. По результатам инвентаризации земель составляется баланс земель и подготавливается картографический материал.

4. Все это мероприятие является сложным, трудоемким и дорогостоящим процессом, поэтому необходимо его проводить эффективно в отношении времени, трудовых и денежных ресурсов, привлекая новейшие технологии при подготовке планов и карт, при полевых измерениях для уточнения границ населенных пунктов и земельных участков, при переводе текстовой информации в цифровую, чтоб в дальнейшем была основа для наблюдения динамики изменения состояния земельных участков Республики Казахстан.

Литература

1. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-П – Алматы: Юрист, 2010, 96 стр.
2. Инструкция по инвентаризации земель сельских населенных пунктов. Астана, 2004, 42 стр.
3. Кошкин Л.И. Управление земельными ресурсами. Москва, 2004, 520стр.
4. Материалы интернет сайта: <http://kazlands.kz/activity.shtm>
5. Научно - методические указания по мониторингу земель Республики Казахстан. Государственный комитет Республики Казахстан по земельным отношениям и землеустройству. Алматы, 1994, 108 стр.
6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 1 марта 2011 года № 208 "О Стратегическом плане Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами на 2011-2015 годы", интернет-сайт: http://www.kazpravda.kz/_pdf/may12/310512decision.pdf
7. Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 сентября 2003 года N 958 " О правилах ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан", интернет-сайт: <http://ru.government.kz/docs/958.htm>
8. Указ Президента Республики Казахстан от 10 июля 2003 года №1149 "Государственная программа развития сельских территорий на Республики Казахстан 2004-2010 годы", интернет-сайт: <http://ru.government.kz/docs/u031149.htm>

Analysis of land inventory technique in rural settlements in the Republic of Kazakhstan

Summary

The data of the State Land Cadastre is a basis of land use and protection planning during land management activities, assessment of economic activity and implementation of other actions connected with use and protection of lands. One of the most important instruments of managing the cadastre is land inventory.

The inventory of land in rural settlements is conducted with the purpose to obtain recent and reliable information about a presence and the amount of land.

Actuality of this topic is a necessity of land inventory information for the management of the State Land Cadastre and land monitoring, regulation of the land relations and the development of general layouts.

The aim of this article is to analyse land inventory purposes in rural settlements, considering theoretical bases and the practical organization of land inventory works and the analysis of its technique in the Republic of Kazakhstan.

The technology of carrying out land inventory in rural settlements consists of three work processes. In the process of inventory the data about the general area of land categories by the types of lands, their quality state, distribution by land users, and also the lands which aren't used on purpose, etc. is identified. A summary balance of lands is made and a cartographic material is prepared on results of land inventory.

All this procedure is difficult, labor-intensive and expensive process, therefore it is necessary to carry out it effectively, using the latest technologies.

Key words: the State Land Cadastre, land inventory, rural settlements, condition of lands, cartographic materials, rational land use.

Dilshat **TAIBEKOVA**. The ^{1st} course student of Master study from Kazakh National Agrarian University, Faculty "Wood, ground and water resources". Study program - Land Management. E-mail: t.a.dilya@mail.ru

Audrius **ALEKNAVICIUS**. Doctor of technology sciences, professor at institute of Land use Planning and geomatic Aleksandras Stulginskis university. Address: **Studentų g. 11, LT-53361 Akademija**, Kaunas distr. Tel (+370 37) 75 23 72, e-mail: audrius.aleknavicius@asu.lt

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПЛЬЗОВАНИЯ И КАДАСТРОВ В РОССИИ

Варламов А.А., Шаповалов Д.А., Ключин П.В.,
Кафедра землепользования и кадастров, ФГБОУ ВПО
«Государственный университет по землеустройству», г. Москва.

Быстрый рост населения только за последние 50 лет привел к увеличению мирового спроса на продовольствие в четыре раза. Это создает избыточное «давление» на почвы во многих густонаселенных (в основном сельскохозяйственных) районах развивающегося мира. До половины пахотных земель в мире используется до истощения, с превышением разумных нагрузок. Состояние земельных ресурсов вызывает тревогу и в нашей стране: уже более 54% сельскохозяйственных угодий эродировано или эрозионно опасно. Оврагами разрушено более шести миллионов гектаров земель (всего же площадь сельскохозяйственных угодий составляет около 210 миллионов гектаров), из них под пашней 128,4 миллионов [1, 2]. В соответствии с данными государственной статистической отчетности площадь земельного фонда Российской Федерации на 1 января 2011 года составила 1709,8 млн. га без учета внутренних морских вод и территориального моря (табл. 1).

Таблица 1. Распределение земельного фонда Российской Федерации по категориям

Наименование категорий земель	на 1 января 2011 г., млн. га	В процентах
Земли сельскохозяйственного назначения	393,4	23,01
Земли населенных пунктов, в том числе:	19,6	1,15
городских населенных пунктов	8,0	0,47
сельских населенных пунктов	11,6	0,68
Земли промышленности и иного специального назначения	16,8	0,98
Земли особо охраняемых территорий и объектов	34,9	2,04
Земли лесного фонда	1115,8	65,26
Земли водного фонда	28,0	1,64
Земли запаса	101,3	5,92
Итого земель в Российской Федерации	1709,8	100

Российская Федерация относится к числу стран, наиболее обеспеченных земельными ресурсами. Однако при огромных размерах территории (17,1 млн. км²) наша страна имеет относительно небольшое количество земельных угодий благоприятных для жизни и хозяйственной деятельности человека. Свыше 10% площади страны занято малопродуктивными землями тундры, 8% – болотами и заболоченными землями, 15% – полупустынями и пустынями, в том числе 3% – подвижными песками, 5% – высокогорными районами. Сельскохозяйственные угодья составляют лишь 25% от общей площади России. Они состоят из пашни, садов, виноградников, сенокосов и пастбищ. Значительная часть пахотных земель России располагается по склонам балок, речных долин, возвышенностей, предгорий и гор. На полях с уклоном поверхности свыше 2-3 градуса при непрерывной обработке развивается эрозия. Процессами водной эрозии у нас в стране затронуты десятки миллионов гектаров пашни. Это пахотные угодья на Волынской, Подольской, Среднерусской, Приволжской, Ставропольской возвышенностях, на склонах Карпат и Кавказа. В засушливых районах страны – в Ставрополье, Калмыкии, на юге Западной Сибири развивается ветровая эрозия – выдувание почв. В этих районах часто возникают пыльные бури, во время которых миллионы тонн плодородных почвенных частиц развевается на обширных пространствах сухих степей и полупустынь [3].

Земельные угодья являются основным элементом государственного учета земель и подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья. К сельскохозяйственным угодьям отнесены пашня, залежь, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения, к несельскохозяйственным угодьям – земли под водой, включая болота, лесные площади и земли под лесными насаждениями, земли застройки, земли под дорогами,

нарушенные земли, прочие земли (овраги, пески и т. п.). На 1 января 2011 года площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель составила 220,5 млн. га, или 12,9% всего земельного фонда страны. На долю несельскохозяйственных угодий приходилось 1489,3 млн. га, или 87,1%.

Динамику изменения площадей сельскохозяйственных угодий с 1990 г. проследить трудно, так как подход к учету формирования общих площадей земель данной категории изменялся. Так, только с 1 января 1999 г. статистические отчеты о наличии и распределении земель в субъектах Российской Федерации представляются в территориальные управления Роснедвижимости (в настоящее время – Росреестр) в формах, разработанных в соответствии с действующим законодательством. По оценкам экспертов, сравнение показателей площади земель целесообразно осуществлять по периодам: с 1990 по 1998 гг. и с 1999 г. по настоящее время. Следует отметить, что на протяжении всего пореформенного периода в целом по Российской Федерации наблюдалось ежегодное сокращение площади сельскохозяйственных угодий. Так, с 1990 по 2008 г. площади сельскохозяйственных угодий уменьшились на 1917,6 тыс. га, сокращение площади земель, используемых под пашню, составило более 10,6 млн. га. При этом соответственно происходило увеличение площадей под сенокосами, пастбищами и залежами.

Повсеместно отмечался добровольный отказ сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств и других производителей сельскохозяйственной продукции от предоставленных им ранее земель, связанный с их неудовлетворительным экономическим состоянием. Как и прежде, ликвидировались сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства. При этом часто не решенным оставался вопрос дальнейшей судьбы земельных участков. Вследствие этого в кадастровых документах сведения о таких земельных участках продолжали учитываться как земли сельскохозяйственного назначения, используемые теми или иными юридическими и физическими лицами для сельскохозяйственного производства. По данным статистических наблюдений, общая площадь земельных участков, ликвидированных в результате банкротства сельскохозяйственных организаций, но числящихся за предприятиями в государственном кадастре недвижимости (в период действия Федерального закона «О государственном земельном кадастре» в Едином государственном реестре земель), по состоянию на 1 января 2011 года составила 16,4 млн. га. Из состава земель сельскохозяйственного назначения передавались участки лесохозяйственным предприятиям для целей лесоразведения. Осуществлялся отвод земель сельскохозяйственного назначения и для других несельскохозяйственных целей, среди которых: строительство нефтегазопроводов, заводов и предприятий, придорожных торгово-промышленных комплексов, расширение существующих предприятий и т. д. Так, за 2009 год предоставлено 93,1 тыс. га для нужд, не связанных с сельским хозяйством, из них сельскохозяйственных угодий – 72,3 тыс. га.

Для расширения и строительства населенных пунктов из состава земель сельскохозяйственного назначения было предоставлено 42,3 тыс. га, из них 38,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий, в том числе – 27,6 тыс. га используемых под пашню. Значительные площади земель сельскохозяйственного назначения для этих целей в отчетном году предоставлены в Республике Татарстан – 5,3 тыс. га, Самарской области – 4,9 тыс. га, Краснодарском крае и Иркутской области – по 2,8 тыс. га, Московской области – 2,6 тыс. га и Белгородской области – 2,4 тыс. га. Площадь сельскохозяйственных угодий в составе данной категории земель составила 196,1 млн. га. Сокращение площади земель, используемых под пашню, за 20 лет составило более 10,6 млн. га.

По данным статистических наблюдений в Российской Федерации во всех категориях земель имелось 11,0 млн. га мелиорируемых угодий, из них 9,0 млн. га составили сельскохозяйственные угодья. Орошаемые сельскохозяйственные угодья занимали площадь 4,2 млн. га, осушаемые – 4,8 млн. га. Хорошее мелиоративное состояние земель наблюдалось на 2,9 млн. га угодий, удовлетворительное – на 3,5 млн. га и неудовлетворительное – на 2,6 млн. га. Общая площадь, на которой требуется улучшение земель и технического уровня мелиоративных систем, составила 5,6 млн. га. Половина орошаемых земель расположена на юге России. Значительные площади земель орошаются в Краснодарском и Ставропольском краях, Республике Дагестан, Ростовской и Астраханской областях, при этом мелиоративное состояние большей части земель характеризуется как хорошее (табл. 2).

Таблица 2. Динамика мелиорированных земель с 1990 по 2009 гг., млн. Га

Характеристика земель	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2009 г.
Орошаемые	6,16	4,44	4,49	4,25
<i>Мелиоративное состояние:</i>				
Хорошее	4,09	2,69	2,56	2,39
Удовлетворительное	1,23	1,05	1,02	1,00
Неудовлетворительное	0,84	0,70	0,91	0,86
Из них не поливалось	1,28	1,70	1,92	1,8
<i>в том числе по причинам:</i>				
Неисправность оросительной сети	0,20	0,95	1,05	1,00
Другие причины	0,64	0,14	0,74	0,80
Осушаемые	5,10	4,64	4,79	4,79
<i>Мелиоративное состояние:</i>				
Хорошее	2,46	0,90	0,92	0,98
Удовлетворительное	2,06	2,46	2,47	2,35
Неудовлетворительное	0,58	1,28	1,40	1,46
Не использовалось	0,15	0,41	0,56	0,68

Более 50% осушаемых земель находится на северо-западе России. Состояние мелиорированных земель в субъектах Российской Федерации данного региона преимущественно неудовлетворительное. За последние годы в мелиоративной отрасли, как и в других отраслях АПК России, в результате произошедшего спада из сельскохозяйственного оборота выбыло и переведено в немелиорированные угодья 2,22 млн. га орошаемых и осушенных земель, в том числе 1,91 млн. га орошаемых. Только за 2009 год площадь мелиорируемых земель сократилась на 46,3 тыс. га, в том числе орошаемых земель – на 41,4 тыс. га, осушаемых – на 4,9 тыс. га. Значительное сокращение орошаемых земель и перевод их в богарные наблюдалось в Ставропольском крае (10,7 тыс. га), Республике Башкортостан (8,4 тыс. га), Кабардино-Балкарской Республике (8,2 тыс. га), Волгоградской (4,9 тыс. га) области. Значительное сокращение осушаемых земель отмечено в Тверской области (3,7 тыс. га).

Из общей площади орошаемых земель более 860 тыс. га (20% к наличию) имеют неудовлетворительное мелиоративное состояние, из них на 330 тыс. га наблюдается недопустимое залегание уровня грунтовых вод, на 260 тыс. – засоление почв, на 270 тыс. га имеют место оба эти неблагоприятных процесса. Свыше половины оросительных систем (2,3 млн. га) нуждаются в проведении работ по реконструкции, повышению технического уровня и др. Более 70% орошаемых земель, имеющих неудовлетворительное мелиоративное состояние, сосредоточены в регионах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов.

В неудовлетворительном мелиоративном состоянии находятся 1,46 млн. га осушенных земель (30% к наличию), из них на 484 тыс. га наблюдается высокий уровень стояния грунтовых вод и недопустимо поздние сроки отвода поверхностных вод, что сдерживает проведение в оптимальные сроки сельскохозяйственных работ на них. Около 26% площади осушительных систем нуждаются в проведении работ по реконструкции осушительной сети и сооружений, на 35% площади осушенных земель требуется проведение химических мелиораций. Более 50% осушаемых земель находится на северо-западе России, состояние которых преимущественно неудовлетворительное.

За последние годы не приостановлено ухудшение мелиоративного состояния орошаемых и осушенных земель. Так, площадь земель с хорошим почвенно-мелиоративным состоянием уменьшилась на орошаемых землях с 4,09 до 2,39 млн. га, или на 41,5%, на осушаемых – с 2,46 до 0,98 млн. га, или на 60,2%. В настоящее время из-за неисправности внутрихозяйственных оросительных систем и других причин не поливается более 1,8 млн. га орошаемых земель, или более трети от наличия. Свыше 450 тыс. га орошения по мелиоративному состоянию вообще не используются в сельскохозяйственном производстве. В ряде регионов Нечерноземья, Сибири более 30% осушенных земель не используются в севооборотах в связи с зарастанием, заилением, подтоплением и другими причинами. Из-за интенсивного зарастания кустарником и мелколесьем, подтопления, заболачивания, засоления и других негативных процессов в ближайшей перспективе может быть выведено из сельскохозяйственного оборота до 3 млн. га орошаемых и осушенных земель, если не

предпринять соответствующих мер по их восстановлению, реконструкции и техническому улучшению.

Техническое и технологическое обеспечение кадастрового учета объектов недвижимости осуществляют ФГУ «Земельная кадастровая палата» по субъектам Российской Федерации. Так, по состоянию на 01.01.2011 количество земельных участков, сведения о которых внесены в государственный кадастр недвижимости, составляет: в Российской Федерации – 49666664 участка, в том числе в Центральном федеральном округе – 13221381 участка, в Северо-Западном федеральном округе – 3793791 участка, в Южном федеральном округе – 5329561 участка, в Северо-Кавказском федеральном округе – 2762699 участков, в Приволжском федеральном округе – 12084707 участков, в Уральском федеральном округе – 3804198 участков, в Сибирском федеральном округе – 6688979 участков, в Дальневосточном федеральном округе – 1981348 участков. За период с 2008 по 2010 годы активность участников земельного рынка на территории Российской Федерации незначительно снизилась (в 2008 году – 77,5 документа/1000 чел., в 2009 году – 112,3 документа/1000 чел., в 2010 году – 102,2 документа/1000 чел. В 2010 году наибольшая активность участников земельного рынка (более 100 документов/1000 чел.) наблюдалась в Приволжском и Уральском федеральных округах. За три года (2008-2010 гг.) органами кадастрового учета подготовлено 42770267 документов, содержащих сведения государственного кадастра недвижимости.

В результате проведения проверок соблюдения требований земельного законодательства, только в 2010 году на территории Российской Федерации выявлено 99256 нарушений, из них 76557 нарушений земельного законодательства на площади 2205,9 тыс. га и 22699 нарушений против порядка управления и общественного порядка. В итоге принятых госземинспекторами мер за 2010 год устранено 41743 нарушения земельного законодательства, что составляет 54,5% от выявленных нарушений земельного законодательства. По-прежнему наиболее распространенным нарушением земельного законодательства является самовольное занятие земельных участков, использование их без оформленных в установленном порядке правоустанавливающих документов и документов, разрешающих осуществление хозяйственной деятельности. В 2010 году выявлено 50811 таких нарушений на площади 1785,1 тыс. га, что составило 51,2% от общего количества выявленных нарушений. Основными правонарушителями по данному виду являются граждане (38798 нарушений), а также должностные и юридические лица (соответственно 7604 и 4409 нарушений) [4].

На основании вышеизложенного необходимо сделать заключение о том, что в настоящее время в России имеются большие проблемы, связанные с эффективным использованием земель, сохранением и улучшением мелиоративного состояния земель и их плодородием, защиты почв от деградационных процессов, сохранением орошаемых и осушаемых земель, более жестким контролем за соблюдением земельного законодательства по целевому использованию земель и сохранением земельного фонда и, в первую очередь сельскохозяйственных угодий. И эта задача вполне решаемая, в которой активное участие принимают ученые Государственного университета по землеустройству.

Список использованных источников

1. Глушко, А.Я. Земельный фонд юга европейской части России под воздействием опасных природных процессов / А.Я. Глушко. – Невинномысск: НГГТИ, 2010. – 476 с.
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2010 году. – М., 2011. – 257 с.
3. Ключин, П.В. Земли сельскохозяйственного назначения Ставрополя: мониторинг, деградация, охрана / Монография. // П.В. Ключин, А.Н. Марьин – М.: Колос; - Ставрополь: Сервисшкола, 2010. – 396 с.
4. Организационно-экономический механизм землеустроительного и кадастрового обеспечения оборота земель сельскохозяйственного назначения Монография. /под науч. ред. А.А. Варламова: Государственный университет по землеустройству. – М.: Изд-во ГУ. 2011. – 208 с.

Аннотация

В работе приводится анализ использования земельного фонда Российской Федерации и, в первую очередь земель сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: Российская Федерация, земельный фонд, категории земель, сельскохозяйственные угодья,

Abstract

The analysis of the use categories of the lands fund Russian Federation happens to In work and, in the first place lands of the agricultural purpose.

Keywords:, The Federation Of Russia, land fund, categories of the lands, agricultural lands,

КОНЦЕПЦИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

С.Н. Волков¹, В.В. Косинский²,

*¹Ректор Государственного университета по землеустройству, академик
Россельхозакадемии, профессор, доктор экономических наук,*

*²Директор Музея истории землеустройства, академик РАН, профессор, доктор
экономических наук*

Геополитические, социально-экономические интересы Российской Федерации, ориентация государства на ускоренный экономический рост путем включения земельно-имущественного комплекса в активный экономический рост, путем включения земельно-имущественного комплекса в активный экономический и хозяйственный оборот, требуют восстановления надлежащей системы землеустройства в России. Воссоздание системы землеустройства на более высоком и эффективном уровне является сложным и многогранным процессом, что требует разработки концепции землеустройства. В ее основу должны лечь основные направления государственной политики в сфере регулирования проведения землеустройства и всех дальнейших преобразований в землеустроительной деятельности.

В начале 1990-х годов земельные преобразования, осуществленные правительством Российской Федерации в сельском хозяйстве, позволили создать основы нового земельного строя. Осуществлено разгосударствление земель и их приватизация, проведено перераспределение земель в пользу граждан, созданы объективные условия для оборота земель сельскохозяйственного назначения, сформирован слой крестьянских (фермерских) хозяйств, введено платное землепользование, проведена передача земель в границах сельских населенных пунктов в ведение местных органов самоуправления, образованы земельные фонды специального назначения.

Вместе с тем, земельно-ресурсный потенциал сельского хозяйства России в настоящее время по сравнению с 1990 годом - началом земельной реформы, по расчетам ученых Государственного университета по землеустройству, снизился более чем на 30%, а кадастровая стоимость земель уменьшилась на 6,96 трлн. руб.

Мировой и отечественный опыт регулирования сельскохозяйственного землепользования показывает, что основой такого положения является недооценка и резкое снижение роли землеустройства в осуществлении проводимой земельной политики, потеря органами государственной власти функций планирования и организации рационального использования земель и их охраны, особенно в сельской местности, уход государства из сферы землеустройства, а также игнорирование властными структурами и бизнесом землеустройства, как комплексной системы мер по организации рационального использования и охране земель.

государственное регулирование проведения землеустройства должно быть направлено на:

прогнозирование развития и повышение эффективности землеустройства путем совершенствования его организации и порядка проведения;

Надежное и полное удовлетворение участников землеустройства в качественной и относительно дешевой продукции землеустройства на федеральном, региональном и местном уровне; повышение информативности землеустроительной документации, обеспечение ее юридической, социальной, экологической и инженерно-технической обоснованности;

строгое соблюдение законодательства об обязательности проведения землеустройства, технических регламентов и стандартов, обеспечивающих гарантии прав на землю и достоверность землеустроительной документации; обеспечение финансовыми, кадровыми и иными ресурсами, обоснованное распределение средств всех уровней бюджетов на проведение землеустройства для общегосударственных нужд, нужд субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также общественных надобностей; осуществление сквозного комплексного проведения землеустроительных работ, в первую очередь на землях находящихся в государственной и муниципальной собственности, а также в государственных и общественных интересах; проведение любых земельных преобразований только на основе землеустроительной, а в поселениях - на основе землеустроительной и градостроительной документации;

-поддержку введения системы саморегулирования субъектов профессиональной и предпринимательской деятельности на рынке землеустроительных услуг, введение системы аттестации (лицензирования) частных землемеров;

-осуществление мер по стимулированию развития землеустройства.

Реализация государственной политики в области регулирования проведения землеустройства должна осуществляться путем:

совершенствования институциональной системы государственного управления землеустройством;

установления порядка проведения землеустройства, совершенствования состава, видов и содержания землеустроительных работ;

организации и проведения землеустройства на землях, находящихся в федеральной собственности;

совершенствования нормативного правового регулирования отношений в сфере землеустройства;

государственной поддержки развития научно-технического прогресса в землеустройстве;

совершенствования финансового механизма проведения землеустройства;

усиления контроля за проведением землеустройства и осуществлением землеустроительных мероприятий;

-совершенствования информационного обеспечения землеустройства;

-обеспечения международного сотрудничества в сфере землеустройства;

-совершенствования подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров по землеустройству;

регулирования рынка землеустроительных услуг.

Учитывая особую важность для Минсельхоза России решения вопросов землеустройства – как механизма управления земельными ресурсами в сфере сельского хозяйства и осуществления функции по выработке и реализации государственной политики и нормативному правовому регулированию в сфере земельных отношений (в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения), в первую очередь необходимо внести в Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве» следующие изменения и дополнения.

1. Ввести в Федеральный закон понятия о землеустройстве, как имеющем *общегосударственное значение* (по инициативе и за счет государства), так имеющем и инициативное значение (по инициативе и за счет хозяйствующих субъектов – правообладателей земельных участков).

Землеустроительные работы, имеющие общегосударственное значение, должны включать:

- создание планово-картографической основы;

- проведение почвенных, геоботанических и иных обследований и изысканий;

- планирование и организацию рационального использования и охраны земель на федеральном, региональном и местном уровнях.

В соответствии с этим в качестве источников финансирования землеустройства сельских территорий должны выступать средства федерального бюджета, средства субъектов Российской Федерации, средства муниципальных образований, средства юридических лиц и граждан, прочие источники, в том числе с указанием перечня землеустроительных работ, по которым возможен принцип софинансирования.

2. Четко определить понятия, используемые в законе, а также разграничить полномочия и ответственность в области регулирования проведения землеустройства между Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации муниципальными образованиями.

3. Внести в закон отдельные статьи:

- о регулировании землеустроительной деятельности, включая положения об управлении землеустройством и функциях федеральных министерств и ведомств, на которые возлагается проведение землеустройства;

- об определении ведущей роли Министерства сельского хозяйства Российской Федерации в нормативно-правовом обеспечении и организации проведения землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения;

- об особенностях и порядке проведения землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения;
- об участниках отношений, возникающих при проведении землеустройства, их обязанностях и взаимоотношениях;
- о видах землеустройства (межхозяйственное, внутрихозяйственное, участковое);
- о техническом регулировании отношений в сфере землеустройства при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к землеустроительной продукции, процессам землеустроительного производства; при выполнении работ и оказании услуг, оценке соответствия землеустроительных действий стандартам и техническим регламентам;
- о проведении землеустройства на землях, находящихся в федеральной собственности;
- об установлении определенного процента отчислений от платы за землю на землеустроительные работы общегосударственного значения, а также на экономическое стимулирование проведения землеустроительных работ хозяйствующими субъектами и на повышение заинтересованности в сохранении и восстановлении плодородия почв, в защите земель от негативных воздействий;
- о разграничении градостроительной и землеустроительной деятельности в части составления схем территориального планирования и схем землеустройства различного административно-территориального уровня;
- об установлении правил землепользования и землеустроительных регламентов по использованию земель сельскохозяйственного назначения на основе схем зонирования межселенных территорий, учитывающих качественные характеристики и местоположение земельных участков;
- об усилении требований по обоснованию землеустроительной документации в правовом, экономическом, экологическом, социальном и техническом отношениях;
- об ужесточении требований об обязательности исполнения правообладателями земельных участков мероприятий, намеченных в утвержденной землеустроительной документации, а также об усилении контроля за проведением землеустройства;
- о введении в состав работ по изучению состояния земель на уровне муниципального образования картирования публичных и частных сервитутов, ограничений в использовании земель, а также земель, ограниченных в обороте (при этом следует установить, что порядок проведения указанных работ, а также порядок демаркации границ участков (частей участков) и отражения полученных данных в документах по регистрации прав на земельные участки, определяется соответствующим Положением, утверждаемом Правительством Российской Федерации);
- о создании саморегулируемых организаций в области землеустройства, осуществляющих комплекс работ по землеустройству, в том числе по изучению состояния земель, их инвентаризации, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, внутрихозяйственному землеустройству и разработке рабочих проектов по охране земель, повышению и сохранению плодородия почв;
- о порядке аккредитации структур, осуществляющих землеустроительные действия и обязательности государственной экспертизы землеустроительной документации.

В связи с расширением оборота земель, необходимостью определения достоверной информации о налогооблагаемой базе и стоимости земельных участков все большее значение приобретают работы по установлению границ с необходимой точностью и закреплением на местности, что дает возможность правообладателям земельных участков реализовывать и защищать свои права. Учитывая это, в законе необходимо восстановить требование о закреплении границ земельных участков межевыми знаками с определением их координат.

При этом описание границ допустимо лишь в случаях их совмещения с границами естественных рубежей, водных, линейных объектов, четко опознающихся на местности, а также в местах с ограниченной доступностью (тундра, таежные места, ледники и т. д.).

В законе необходимо также установить требование, предусматривающее в зонах интенсивного использования земель с высокой их рыночной стоимостью и с развитым рынком земли установление граничных межевых знаков только инструментальным методом с определением координат. При этом следует определить случаи, когда обозначение границ возможно без установления межевых знаков, но с определением координат поворотных точек границ графическим или иными методами.

В этих целях осуществления Федерального закона «О землеустройстве» необходимо обеспечить внесение в действующий Федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» и Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» ряд дополнений и изменений по:

- законодательному закреплению ведущей роли государства по управлению земельными ресурсами в сфере сельского хозяйства, в том числе ведущей роли Минсельхоза России по управлению землями сельскохозяйственного назначения;

- установлению основных направлений и приоритетов государственной политики в области земельных отношений и в сфере землеустройства сельских территорий, усилению значения землеустройства в организации рационального использования земель и их охраны;

- обеспечению перехода преимущественно к экономическим методам управления землями сельскохозяйственного назначения и экологизации землепользования, повышению экономической эффективности использования сельскохозяйственных угодий на основе внедрения современных методов и технологий в отраслях сельского хозяйства, а также внедрению в практику регулирования земельных отношений законодательно установленных методов экономического стимулирования использования земель;

- улучшению порядка реализации прав на земельные доли, обеспечению консолидации земельных участков, сосредоточению их у эффективно хозяйствующих субъектов, конкретизации отдельных положений в части рыночного оборота сельскохозяйственных земель; (в этой связи целесообразно рассмотреть вопрос о разработке и принятии закона «Об упорядочении реализации прав на земельные доли и о порядке выделения земельных участков на местности в счет земельных долей);

- установлению порядка, регулирующего вопросы распоряжения земельными участками, занятыми объектами недвижимости на территориях сельскохозяйственных организаций, в том числе под внутривоспользовательными дорогами, коммуникациями, зданиями и сооружениями общего пользования, древесно-кустарниковой растительностью и лесом, местными мелиоративными системами и иным имуществом общего пользования, включая земельные участки, которые совместно с расположенным на них недвижимым имуществом, являются фактически бесхозными;

- обеспечению экологической сбалансированности сельскохозяйственного землепользования, предусматривающей внедрение механизма управления охраной земель и регулирования плодородия почв на федеральном и региональном уровнях (установлению принципов нормирования плодородия почв и учета показателей оценки их состояния, определению нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ, в том числе биологических веществ, уточнению порядка финансирования работ по сохранению и воспроизводству плодородия почв из различных источников);

- урегулированию положений по предоставлению земельно-ипотечных кредитов, особенностям договоров об ипотеке сельскохозяйственных земель;

- улучшению территориальных условий землевладений и землепользований, а также функционирования хозяйствующих субъектов путем оптимизации и устранения нерациональных размеров земельных участков, чересполосицы, дальнотельности, изломанности границ и других недостатков их расположения; совершенствованию организационно-правовых форм хозяйств, упорядочению их правового статуса.

В связи с этим необходимо предусмотреть в законодательстве проведение работ по консолидации земельных участков и совершенствованию (упорядочению) системы землевладений и землепользований.

При этом следует законодательно установить, что разработка комплекса взаимоувязанных и сбалансированных мероприятий по использованию и охране земель, повышению плодородия почв, формированию экологически стабильных агроландшафтов, внедрению эколого-ландшафтной системы земледелия, применению оптимального комплекса мероприятий по охране земель с наиболее экономным и адаптированным к ландшафту расходованием ресурсов осуществляется через разработку соответствующих схем и проектов землеустройства.

С целью обеспечения выполнения законодательно установленных принципов приоритета охраны земли как важнейшего средства производства в сельском хозяйстве, приоритета сохранения особо ценных земель, в том числе ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий и предотвращения случаев их нецелевого использования,

необходимо ввести в Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» следующие изменения: конкретизировать основания перевода сельскохозяйственных земель в другие категории, в том числе и особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, с обязательной разработкой вариантов, обеспечивающих минимизацию изъятия этих земель, в случае возникновения необходимости изъятия земель для целей, установленных соответствующим законодательством.

Учитывая современное состояние границ различных административно-территориальных образований и объектов, наличие жалоб и тяжб по их опознанию и установлению, целесообразно подготовить и принять Федеральный закон «О границах в Российской Федерации», в котором следует изложить требования по установлению (восстановлению), корректировке и закреплению (маркировке) границ субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, землевладений и землепользований. В этом законе необходимо также отразить порядок перевычисления (уточнения) площадей объектов землеустройства, правовые и организационные аспекты разрешения споров, возникающих между участниками землеустройства по поводу прохождения границ.

Наряду с уточнением действующих и принятием новых федеральных законов требуют своего совершенствования также нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти. В этой связи в первую очередь необходимо разработать следующие нормативные правовые акты:

- Положение о проведении землеустройства сельских территорий;
- Положение об инвестиционной и финансовой политике государства в сфере землеустройства сельских территорий, определении цен на землеустроительные услуги, экономическом стимулировании проведения землеустройства и осуществления землеустроительных мероприятий;
- Положение о межхозяйственном (территориальном) землеустройстве на землях сельскохозяйственного назначения;
- Положение о контроле за проведением землеустройства сельских территорий и осуществлением землеустроительных мероприятий;
- Положение о создании банка данных, характеризующих состояние земель сельскохозяйственного назначения, о землеустроительности сельских территорий, обеспечении разработчиков и потребителей землеустроительной документации нормативными правовыми актами по регулированию земельных и правовых отношений при проведении землеустройства сельских территорий;
- Положение о создании и ведении Общероссийского реестра особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий;
- Положение об организации органами государственной власти и органами местного самоуправления работ по картографированию сельских территорий (обновлению планово-картографических материалов), а также по сгущению опорной межевой сети для целей землеустройства сельских территорий и земельного кадастра;
- Положение о порядке подготовки, составе и согласовании Генеральной схемы использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения и обеспечения устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации;
- Административный регламент по исполнению Министерством сельского хозяйства Российской Федерации государственных функций по проведению землеустройства сельских территорий, мониторингу и контролю за использованием и охраной земель сельскохозяйственного назначения;
- Положение о выполнении землеустроительных услуг при проведении землеустройства сельских территорий на платной основе;
- Порядок проведения землеустройства сельских территорий в условиях техногенного загрязнения и биологического заражения;
- Порядок установления землеустроительных регламентов, публичных и частных сервитутов и ограничений прав в использовании земель сельскохозяйственного назначения;
- Положение об информационном обеспечении землеустроительной деятельности на землях сельских территорий;
- Положение о возложении на Россельхознадзор и его территориальные органы контроля за соблюдением требований земельного законодательства об использовании земель

сельскохозяйственного назначения и за проведением землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения;

- Положение о порядке проведения государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и залога земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения, включая формирование инфраструктуры, определение особенностей и условий земельно-ипотечного кредитования;

- Положение о порядке разработки Генеральной схемы землеустройства территории Российской Федерации и схем землеустройства территорий субъектов Российской Федерации;

- Положение о зонировании территории Российской Федерации, территорий субъектов Российской Федерации, территорий муниципальных образований с целью установления землеустроительных регламентов и правил землепользования для земель сельскохозяйственного назначения, включающих установление правового режима, видов разрешенного использования, минимальных и предельных размеров земельных участков, ограничений, обременений и условий их использования.

Обоснование ресурсного обеспечения и механизма реализации Федерального закона «О землеустройстве»

Регулирование проведения землеустройства входит в состав полномочий Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления. Предоставление услуг в области землеустройства осуществляют юридические и физические лица, занимающиеся землеустроительной деятельностью, а осуществление землеустроительных мероприятий организуют и финансируют не только органы государственной и местной власти, но и собственники земли, землевладельцы и землепользователи.

В этой связи основными источниками финансирования проектно-изыскательских работ по землеустройству являются бюджеты Российской Федерации, бюджеты субъектов Российской Федерации, местные бюджеты и средства заказчиков.

Средства федерального бюджета предусматривается направлять на осуществление землеустроительных мероприятий через систему федеральных целевых программ. Так, инфраструктуру пространственных данных государственного кадастра недвижимости и землеустройства на сумму 3785,6 млн руб. (федеральный бюджет) и 1030,5 млн руб. (бюджеты субъектов Российской Федерации) намечено сформировать за счет средств при завершении в 2010 и 2011 гг. подпрограммы «Создание системы кадастра недвижимости (2006–2011 годы)».

Разграничение государственной собственности на землю предполагается продолжить за счет возобновления подпрограммы «Информационное обеспечение управления недвижимостью, реформирования и регулирования земельных и имущественных отношений на 2011-2015 годы», а осуществление мер по охране земель – за счет соответствующих федеральных целевых программ по охране и воспроизводству природных ресурсов, плодородия почв, развитию сельского хозяйства и др.

Для проведения всех землеустроительных работ, намеченных в законе «О землеустройстве», необходимо привлечение дополнительных средств на сумму 20547,84 млн руб. ежегодно в период с 2011 по 2015 гг., в том числе из федерального бюджета - 5579,27 млн руб., бюджетов субъектов Российской Федерации — 10 844,91 млн руб., муниципальных бюджетов – 2608,67 млн руб., средств собственников земли, землевладельцев и землепользователей – 1514,99 млн руб.

Общий объем трудовых затрат по мероприятиям Концепции составляет - 898133 человеко-месяцев, что требует участия в ней не менее 80 тыс. человек специалистов в области землеустройства и геодезии. Учитывая то, что в настоящее время на рынке оказания землеустроительных услуг работает 65 тыс. землемеров, предполагается в период 2011– 2015 гг. осуществить подготовку и переподготовку не менее 15 тыс. специалистов.

Для обеспечения проведения землеустроительных работ целесообразно разработать и осуществить федеральную целевую программу «Земельная реформа и землеустройство сельских территорий в России (2011–2015 годы)».

Ожидаемые результаты реализации мероприятий

В результате реализации намеченных мероприятий по совершенствованию территориального планирования и землеустройства будут проведены землеустроительные работы, обеспечивающие:

- разграничение государственной собственности на землю;

- организацию рационального использования и охрану земель, находящихся в федеральной собственности;
- завершение земельной реформы на землях сельскохозяйственного назначения;
- развитие оборота земель сельскохозяйственного назначения;
- обоснованное предоставление и изъятие земельных участков, перевод земель из одной категории в другую, резервирование земельных участков и их консервацию;
- постановку земельных участков в сельской местности на кадастровый учет;
- использование земель по целевому назначению;
- установление территориальных (правовых) зон, ограничений, обременений и сервитутов в использовании земельных участков сельскохозяйственного назначения;
- повышение эффективности использования и охрану сельскохозяйственных угодий;
- организацию рационального использования земель в районах Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока.

В результате осуществления землеустроительных мероприятий, намеченных законом «О землеустройстве», существенно увеличится гражданский оборот земель сельскохозяйственного назначения, будут созданы условия для реализации земельными собственниками своих прав, сократится число земельных споров и судебных разбирательств по отводу земельных участков, возрастут объемы инвестиций в развитие агропромышленного комплекса страны, будет предотвращен самовольный захват земель, организовано их рациональное использование и охрана.

Ожидаемые ежегодные поступления платежей в бюджеты всех уровней в период 2011-2015 гг. за счет осуществления землеустроительных мероприятий увеличатся с 11,52 до 23,06 млрд руб.

Кроме этого, землеустроительное обеспечение государственных программ, связанных с развитием сельского хозяйства и приоритетными национальными проектами в этой сфере, будет способствовать дополнительному привлечению инвестиций на село.

С.Н. ВОЛКОВ, ректор Государственного университета по землеустройству, академик Россельхозакадемии, профессор, доктор экономических наук

В.В. КОСИНСКИЙ, директор Музея истории землеустройства, академик РАЕН, профессор, доктор экономических наук

ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЧНОСТИ МЕТОДОВ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Гедрюс Балявичюс, Дарюс Пупка, Вайва Стравинскене
Университет Александра Стульгинскиса

Аннотация

В связи с совершенствованием производственных технологий и компьютерной техники создаются более благоприятные условия для осуществления геодезических измерений, накопления топографического материала. Очень важным аспектом становится точность цифровых топографических данных, а также высокое качество визуализации. Большинство используемых в настоящее время приборов, предназначенных для осуществления земельных измерений, являются цифровыми или даже роботизированными, а это означает, что геодезические работы выполняются быстрее и точнее. Благодаря новейшим технологиям специалисты на основе геодезических измерений способны с высокой точностью определять взаимное расположение точек поверхности земли, их альтитуды. В статье сопоставляются два метода измерений: с помощью приемника GPS-навигатора и с помощью тахеометра. Сравняется точность этих методов путем расчета среднеквадратической погрешности результатов измерений. Исследования производились на урбанизированных застроенных и незастроенных территориях. На основе произведенных измерений сделаны выводы о том, что на незастроенных территориях оба метода могут применяться и давать близкие по значениям результаты измерений. Однако на застроенных территориях более высокая точность измерений получена в результате применения метода тахеометрической съемки.

Ключевые слова: топография, геодезия, GPS-навигатор, землеустройство, кадастр.

Введение

Современные GPS-навигаторы – очень точные и компактные измерительные приборы, их легко транспортировать, монтировать и эксплуатировать. Эти приборы постоянно совершенствуются, производятся новые типы накопителей данных и приемников, повышается точность их измерений. Они являются надежными, когда необходима высокая точность определения координат точек и альтитуд даже на труднодоступных или сложно рельефных местностях. Несмотря на высокую стоимость оборудования GPS-навигаторов, количество его пользователей быстро растет (Al-Ali, 2011). Однако иногда встречаются такие объекты или случаи, когда данные приборов, работающих по этому принципу, становятся менее надежными и точными, чем позволяют отклонения, установленные для выполнения подобных работ (Valevičius и др., 2008). В этих случаях применяются электронные тахеометры, которые отличаются особенно высокой точностью результатов измерений. Совместное применение таких приборов на производстве гарантирует наилучшие результаты измерений (Valevičius и др., 2008).

При установлении точности топографических данных, полученных различными методами, использованы два прибора, работающие на основе разных принципов измерений: приемник GPS-навигатора Trimble R6 (GPS/GNSS..., 2013) и электронный тахеометр Trimble 5503 DR (Trimble..., 2013).

Измерения производились, руководствуясь Законом о геодезии и картографии, техническим регламентом (Geodezijos..., 2000) и другими нормативными документами, которые определяют порядок инженерно-строительных геодезических исследований, а также составление условных обозначений топографических планов с различным масштабом.

Цель исследования – установить и оценить точность результатов измерений, произведенных различными методами.

При составлении плана полевых исследований было решено проводить измерения на территориях двух категорий, распределяя их по степени застройки: застроенные и незастроенные. Другим критерием выбора территории для измерений, являлись пункты геодезической сети GPS-навигаторов, которые должны были находиться на измеряемых территориях. Места для координирования точек были выбраны на территории города Каунаса.

С целью наиболее верной оценки точности полученных топографических данных были использованы два различных метода измерений. На территориях обеих категорий выбраны твердые точки (центры крышек колодцев инженерных сетей, красной краской замеченные края дорожного покрытия и др.), координирование которых производилось трехкратно двумя различными измерительными приборами и методами.

Согласно первому методу, измерения проводились приемником GPS-навигатора Trimble R6 с применением кинематического метода в режиме реального времени (*Real Time Kinematic*). Сущность этого метода состоит в том, что приемник GPS-навигатора, находящийся в

известной точке, с помощью радиоволн, средствами GSM связи или по Интернету (GPRS) передает поправки, которые принимаются движущимся приемником, имеющим возможность сразу рассчитать положение неизвестных точек и их точность.

Второй метод основывался на использовании электронного тахеометра Trimble 5503 DR, который устанавливался над основанием пункта геодезической сети третьего класса, координаты и альтитуда которого известны. Затем оборудовалась станция измерений, для которой необходимы два геодезических пункта с известными координатами. После произведения этих действий осуществлялось координирование тех же самых точек, определенных GPS-навигатором с использованием кинематического метода в режиме реального времени.

Каждая точка координировалась обоими приборами трехкратно, чтобы после оценки погрешности можно было бы сделать исправления и получить более точные данные измерений (Kazakevičius ir др., 1979). Для каждой координаты точки X, Y, Z рассчитано среднеквадратическая погрешность результатов измерений согласно формуле:

$$m_x = \sqrt{\frac{\sum v_i^2}{n-1}}, \quad (1)$$

где m_x – среднеквадратическая погрешность результатов измерений;

v_i^2 – квадратичное отклонение от среднего арифметического результата измерений;

n – число измерений.

Распределение территорий по их степени застройки было необходимым:

- для оценки погрешности измерений, произведенных приемником GPS-навигатора и электронным тахеометром;
- для сравнения, какой метод является более точным и наиболее применяемым для урбанизированных территорий;
- для анализа влияния на точность измерений, проводимых на застроенных территориях, отражения сигналов искусственных спутников Земли;
- для оценки пригодности оснований пунктов геодезической сети для проведения геодезических работ.

Результаты исследований

На основе данных всех координированных точек, полученных приемником GPS-навигатора и электронным тахеометром, рассчитаны средние величины и погрешности измерений.

После сравнения и оценки проведенного координирования среднеквадратической погрешности X координаты (рис. 1) установлено, что наиболее точно при использовании приемника GPS-навигатора была измерена X координата восьмой точки. Среднеквадратическая погрешность X координаты – 0,7 мм. С наименьшей точностью была измерена X координата одиннадцатой точки, в которой среднеквадратическая погрешность X координаты составила 5,0 мм. Наиболее точно посредством электронного тахеометра была измерена X координата первой точки, где среднеквадратическая погрешность X координаты была 0,0 мм. Наибольшая среднеквадратическая погрешность X координаты получена в восьмой точке, где она достигла 4,1 мм.



Рис. 1. Оценка точности среднеквадратической погрешности X координаты

Сравнение и оценка проведенного координирования среднеквадратической погрешности Y координаты (рис. 2) показало, что наиболее точно приемником GPS-навигатора была измерена Y координата девятой точки. Среднеквадратическая погрешность Y координаты была 0,0 мм. С наименьшей точностью с использованием приемника GPS-навигатора была измерена Y координата в четырнадцатой точке, в которой среднеквадратическая погрешность Y координаты составила 4,4 мм. Наиболее точно электронным тахеометром была измерена Y координата пятой точки, где среднеквадратическая погрешность Y координаты была 0,0 мм. Наибольшие среднеквадратические погрешности Y координаты получены во второй, третьей, одиннадцатой и тринадцатой точках. В этих точках среднеквадратические погрешности Y координаты достигли 3,2 мм.



Рис. 2. Оценка точности среднеквадратической погрешности Y координаты

После сравнения и оценки проведенного координирования среднеквадратической погрешности Z координаты (высоты) (рис. 3) установлено, что наиболее точно приемником GPS-навигатора была измерена Z координата пятой точки. Среднеквадратическая погрешность Z координаты была только 0,7 мм.



Рис. 3. Оценка точности среднеквадратической погрешности Z координаты (высоты)

С наименьшей точностью при использовании приемника GPS-навигатора была измерена Z координата десятой точки. Среднеквадратическая погрешность Z координаты десятой точки достигла 7,0 мм.

Z координата большинства точек, координированных посредством электронного тахеометра, была измерена точно. Среднеквадратические погрешности Z координаты были 0,0 мм. Наибольшие среднеквадратические погрешности Z координаты получены в шестой, двенадцатой и четырнадцатой точках. Среднеквадратические погрешности Z координаты этих точек достигли 0,7 мм.

Так как значения арифметических средних величин координат X и Y, координированных обоими приборами, являются очень близкими для измеренных и одним, и другим методами (рис. 1 и рис. 2), целесообразно дополнительно проанализировать величины высот, полученные двумя различными приборами и методами на территории с малой степенью застройки (рис. 4).

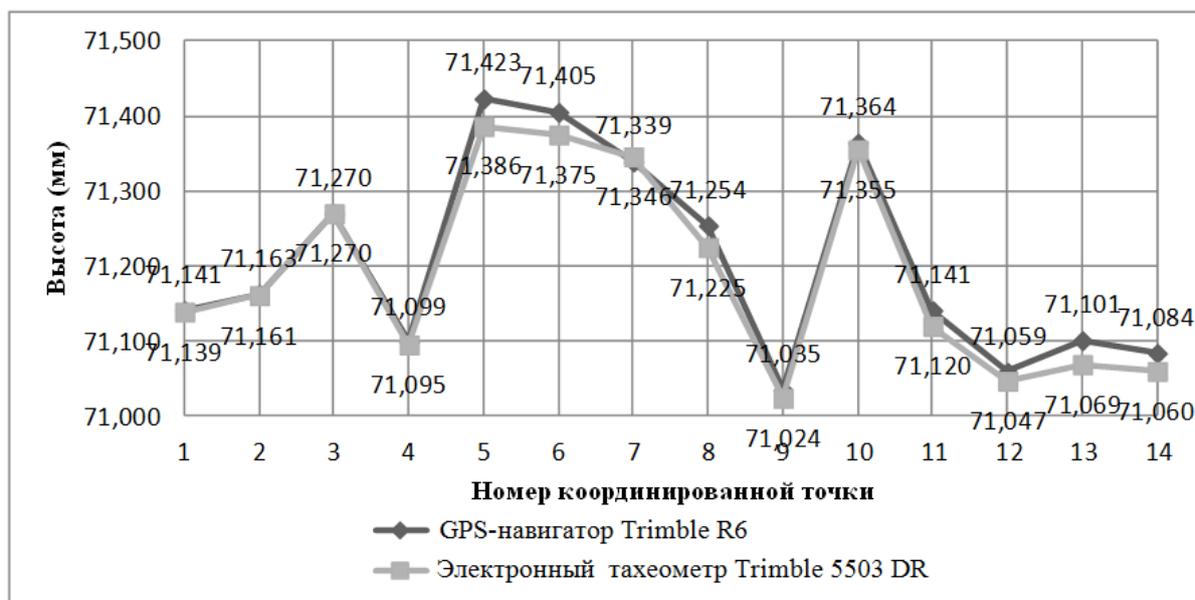


Рис. 4. Сравнение высот координированных точек незастроенной территории

После сравнения и оценки высот координированных точек незастроенной территории установлено, что разница высот пятой точки была наибольшей, она достигла 37 мм. Наиболее точно была измерена высота третьей точки, в которой разницы высот не было. Можно утверждать, что высоты измеренных приемником GPS-навигатора и электронным тахеометром несколько различаются.

При проведении измерений GPS-навигатором на застроенной территории большое влияние имеет отражение сигналов. Это эффект «эхо» радиоволн, когда приемник получает тот же самый радиосигнал из разных источников, т.е. прямой от искусственного спутника Земли и отраженный от сооружений, поверхности водоемов или других препятствий. Приемник получает тот же самый сигнал, но несколько позже. Такой запоздалый сигнал может вызвать возникновение серьезных ошибок в процессе вычисления координат точек и высот.

Исследованиями установлено, что среднеквадратическая погрешность определения положения координированной точки на застроенной территории приемником GPS-навигатора составляет $\pm 4,2$ мм, а высоты – $\pm 2,3$ мм. Среднеквадратическая погрешность определения положения координированной точки электронным тахеометром составляет $\pm 3,7$ мм, а высоты – $\pm 0,2$ мм.

Расчеты показали, что и приемник GPS-навигатора, и электронный тахеометр соответствуют критериям точности измерений, предъявляемым для проведения геодезических измерений на застроенной территории, однако высоты, измеренные электронным тахеометром, являются более точными, так как полученные среднеквадратические погрешности измерений значительно меньше.

Выводы

1. В результате сравнения топографических данных, полученных измерениями GPS-навигатором и электронным тахеометром, и расчета точности измерений установлено:
 - 1.1. Среднеквадратическая погрешность определения положения координированной точки на незастроенной территории приемником GPS-навигатора составляет $\pm 4,8$ мм, а высоты – $\pm 2,6$ мм.
 - 1.2. Среднеквадратическая погрешность определения положения координированной точки на незастроенной территории электронным тахеометром составляет $\pm 4,2$ мм, а высоты – $\pm 0,4$ мм.
 - 1.3. Среднеквадратическая погрешность определения положения координированной точки на застроенной территории приемником GPS-навигатора составляет $\pm 4,2$ мм, а высоты – $\pm 2,3$ мм.
 - 1.4. Среднеквадратическая погрешность определения положения координированной точки на застроенной территории электронным тахеометром составляет $\pm 3,7$ мм, а высоты – $\pm 0,2$ мм.
2. На основе оценки точности измерений застроенных и незастроенных территорий можно утверждать, что все измерения соответствуют требованиям точности. В результате обработки данных методами математической статистики установлено, что кинематический метод измерения GPS-навигатором в режиме реального времени является достаточно точным для проведения геодезических, топографических работ.
3. Результаты проведенных исследований показали, что для геодезических измерений в густо застроенных местностях более пригоден электронный тахеометр.

Литература

1. AL-ALI, S. H. *The Practical Applications of the Electronic Total Station and Computerized System in Engineering Surveying*. Iš: *EuroJournals Publishing: European Journal of Scientific Research*, 2011, T. 55(1), p. 125 – 153.
2. BALEVIČIUS, G., KRIAUCIŪNAITĖ-NEKLEJONVIENĖ, V. *Geodeziniai matavimai: mokomoji knyga*. Kaunas: Ardiva, 2008, 41 p.
3. BALEVIČIUS, G., KRIAUCIŪNAITĖ-NEKLEJONVIENĖ, V. *Geodezinių darbų automatizavimas: mokomoji knyga*. Kaunas: Ardiva, 2008a, 18 – 66 p.
4. *Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.08.01:2000*. Statybiniai geodeziniai inžineriniai tyrinėjimai. Iš: *Valstybės žinios*, 2000, Nr. 36–1020.
5. GPS/GNSS imtuvas Trimble R6. InfoEra. [interaktyvus]. [žiūrėta 2013–03–01]. Prieiga per internetą: <<http://www.infoera.lt/Technine-iranga/GPS-GNSS-Sistemas/Trimble-R6>>
6. KAZAKEVIČIUS, S., KLIMAŠAUSKAS, A., KOSČIAUSKAS, M. ir kt. *Taikomoji geodezija: mokomoji knyga*. Vilnius: Mokslas, 1979, 149 – 155 p.

7. Trimble 5503 DR total station series. Trimble navigation limited. [interaktyvus]. [žiūrėta 2013–03–01]. Prieiga per internetą: <<http://www.geotrade.hu/index.php?page=letoltes&spage=fajl&id=17>>

Analysis of geodetic measurements methods accuracy

Summary

Object of the research: Lithuanian geodetic stations and the territories around them, situated in the Kaunas.

Aim of the research: to assess and evaluate the accuracy of the topographical data measurements obtained by different measurement techniques.

Objectives of the research:

1. To analyze the aspects of designing contemporary geodesic GPS network;
2. To analyze the most often used topographic data assessment methods;
3. To review measurement devices, used for different measurement techniques;
4. To compare the accuracy of the main topographic data measurements.

Research methods: mathematical-statistical data analysis.

Research results:

1. The topographic data measured by the GPS receiver and the total station and the assessed accuracy of the measurements are compared:

1.1. The root mean square error of a point, coordinated by the GPS receiver, positioning in a non-urban territory: ± 4.8 mm, height: ± 2.6 mm.

1.2. The root mean square error of a point, coordinated by the total station, positioning in a non-urban territory: ± 4.2 mm, height: ± 0.4 mm.

1.3. The root mean square error of a point, coordinated by the GPS receiver, positioning in an urban territory: ± 4.2 mm, height: ± 2.3 mm.

1.4. The root mean square error of a point, coordinated by the total station, positioning in an urban territory: ± 3.7 mm, height: ± 0.2 mm

2. As the accuracy of measurements in a non-urban and in urban territories was assessed, it was ascertained that all the measurements complied with the accuracy requirements. The data being processed by the mathematical-statistical method, it was determined that the measurements obtained by the GPS receiver by the real time kinematic method are exact enough for the performance of the geodetic-topographic work, though significant measurement errors are possible in urban territories in case of signal interferences.

3. The total station is more applicable for measurements in dense urban territories.

As the final bachelor work was completed, the accuracy of the topographic data measurements were assessed and evaluated by using different measurement techniques.

Giedrius Balevičius. MSc in Land Management, lector at the department of Land Management, Aleksandras Stulginkis University. Address: Universiteto g. 10, LT-53361 Akademija, Kauno r. Tel (837) 75 23 72, e-mail:gbalevicius@gmail.com

Darius Pupka. MSc in Land Management, assistant at the department of Land Management, Aleksandras Stulginkis University. Address: Universiteto g. 10, LT-53361 Akademija, Kauno r. Tel (837) 75 23 72, e-mail:darius.pupka@gmail.com

Vaiva Stravinskienė. MSc in Land Management, lector at the department of Land Management, Aleksandras Stulginkis University. Address: Universiteto g. 10, LT-53361 Akademija, Kauno r. Tel (837) 75 23 72, e-mail: Vaiva.Stravinskiene@asu.lt

INVENTORY OF REAL ESTATE CULTURAL HERITAGE OBJECTS BY PHOTOGRAMMETRIC AND LASER SCANNING METHODS

Jūratė Sužiedelytė Visockienė, Renata Bagdžiūnaitė, Rūta Puzienė, Arminas Stanionis

*Department of Geodesy and Cartography, Faculty of Environmental Engineering, Vilnius Gediminas
Technical University, Sauletekio av. 11, LT 2040 Vilnius, Lithuania*
renata.bagdziunaite@vgtu.lt, ruta.puziene@vgtu.lt, arminas.stanionis@vgtu.lt

Abstract. Geometrical elements of the facades of buildings and structures mostly are measured, when there appears the need for the real estate objects of the cultural heritage to be preserved, reconstructed, renovated and inventory has to be compiled. The following methods of measurements regarding buildings are widely accepted and recommended, namely the geodetic, photogrammetric and laser scanning. The article describes two methods that are most widely applied at present in the world practice-photogrammetric and laser scanning. The theoretical studies well as practical samples of measurements are described in the article. The precision of the obtained geometric data of the measured objects has been evaluated and then compared in the article. The objective of the article is to present the advantages as well as the observed limitations and disadvantages of these methods.

Key words: *cultural heritage, inventory, geometrical elements of the facades of the buildings and structures, laser scanning.*

Introduction

The inventory of the real estate objects of the cultural heritage is prepared by registering and working out the list of all the liable to be assigned objects, articles or other items of cultural heritage. The data of the inventory lists have to be revised regularly and then they are accumulated, organized and systematized by the Department of Cultural Heritage of Lithuania. To reveal the value of the real estate cultural heritage objects, there has to be carried out their physical and historical research and if needed the constructional works are executed. Based on the data of these investigations, there is determined the significance of the objects of the cultural heritage or the valuable characteristics of the areas or locations of their presence are depicted. The Department of the Cultural Heritage at the Ministry of Culture together with the units of heritage within the local municipalities are directly responsible for the disclosure and organizing of the particular valuable objects of the real estate of cultural heritage. Traditional religious communities, societies and centres, the institutions of science and education together with the other state research establishments are allowed to carry out the inventory and disclosure in accordance with their competence when coordinating their activities with the Department in terms of the real estate cultural heritage objects they own as their private property items.

The Register List of Cultural Heritage objects is arranged, administered, introduced and renovated by the prescribed laws and orders of the *State Registers, Real Estate Cultural Heritage, Mobile Cultural Heritage Preservation* (the provisions of the laws are harmonized with the legal acts of the European Union) and the order approved legal acts (Law 2008, 2004, 2009).

The preservation of the cultural heritage valuables is directly related to the territorial planning, the sequence of works is regulated by the *Law of Territorial Planning* (Law, 2009), in case of reconstruction process it is regulated by the *Regulations of Construction*. The references related to geometrical information on buildings are applied not only in the construction of the structures, reconstruction and conservation but in the territorial planning as well. The mentioned above geometrical data could be obtained by providing geodetic measurements using a theodolite and a tachometer and by providing photogrammetric measurements in accordance with the photographs of the object as well as receiving the data by laser scanning. All the methods applied are described in a greater detail in the article.

Photogrammetric method applied in deriving geometrical data of a building facade

The recording of the valuable architectural heritage objects and the accumulation of their data in the archives by means of photogrammetric method in Europe started to be applied in 1858 (Albertz, J. 2001). In Germany, Albrecht Meydenbauer, an engineer constructor, suggested to take photographs of buildings and then with the available photos acquired to compile plans of the facades using a special methodology. The proposal only after 27 years was successfully accepted and in 1885, in Prussia there was established the Institute of Photogrammetry, headed by A. Meydenbauer. The main purpose of the institute was to compile the photogrammetric archive of the most valuable architectural monuments. The problem was investigated not only in Europe alone, but also in Asia (in India, Persia and etc.). By

1914 there have been recorded about 2000 structures with the help of the photogrammetric method and produced 16 400 photos. Within the decades, the mentioned above material turned to be priceless for the cultural historical heritage. Majority of the photo-negatives became unique and are considered to serve the documentation of the historical facts, while the archive of A. Meydenbauer was considered to serve the significant relic of technology and culture.

Since 1970, in Lithuania the material for the photogrammetric archive has been started to be collected and the photos accumulated. Since then during spring –autumn months there used to be made photogrammetric photos of the valuable architectural objects and monuments; in winter, the collected material used to be systematized and administered. Besides that there are produced the topographic photos of the surrounding environment of the objects, the elements of the interior of building are measured by geodetic methods (in places where the usage of photogrammetric methods is not appropriate to be applied).

Among the advantages of the photogrammetric method is the possibility to receive a spatial, detailed model of an object, the elements of the facade of the building are obtained in the three-dimensional system of coordinates (X, Y, Z coordinates). To receive a spatial model there have two photographs to overlap each other as well as some reference points, the coordinates of which are determined by using a geodetic method (by a theodolite or a tachometer). A digital camera is used to take the photo of an object from two or one reference points. (Fig.1) (Albert, W.; Hemmler, M.; Albertz, J. 2000). The photos from one point are made when buildings or their elements are flat. The distance between two reference points comprises B base of photographing.

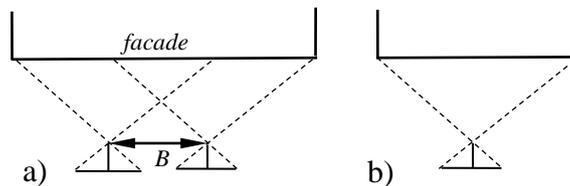


Fig.1. The nature of taking building facade photos from two reference points (a), from one reference point (b)

At present an accurate and a detailed photo of the building facade is mostly received by *digital stereo-photogrammetric method*, when with the assistance of the software there could be compiled digital ortho-photographic maps of buildings in accordance with digital photos, which are digitalized and afterwards there are obtained the required geometric elements of the building. Here are the following programs to be applied, namely *ORIENT* (produced in Austria), *PUMATEC* (in Norway), *OrthoVista* (in Germany), *Altaxis* and *PhotoMod* (in Russia) and some others.

In stereo-photogrammetric measurements, the spatial coordinates of points are determined following the photogrammetric formulae (Сердюков, В. 1970):

$$Y = B \frac{f}{p}; \quad X = B \frac{x}{p}; \quad Z = B \frac{z}{p}, \quad (1)$$

where B – is the base of taking photos; f – is the distance of the camera lens focal; $p = x_k - x_d$ – is the longitudinal parallax (overlapping) of the measured point; x, z – are the coordinates of the measured point on the photo, situated on the left.

When carrying out the measurements on one photo, the point coordinates are equal (Сердюков, В. 1970) to:

$$X = Y \frac{x}{f} = xM, \quad Z = Y \frac{z}{f} = zM, \quad (2)$$

where $\frac{1}{M} = \frac{f}{Y}$ – is the scale of the photo.

When the axis of Y coordinate coincides with the optical axis of the camera, the coherence between the photo and the coordinates of the object is expressed by these equations (Сердюков, В. 1970):

$$\begin{aligned}
Y &= B \frac{f}{p} \left(\cos \alpha + \frac{x_d}{f} \sin \alpha \right), \\
X &= B \frac{x_k}{p} \left(\cos \alpha + \frac{x_d}{f} \sin \alpha \right), \\
Z &= B \frac{z_k}{p} \left(\cos \alpha + \frac{x_d}{f} \sin \alpha \right),
\end{aligned} \tag{3}$$

where α – is the disposition of the optical axis of the camera (Fig.2.).

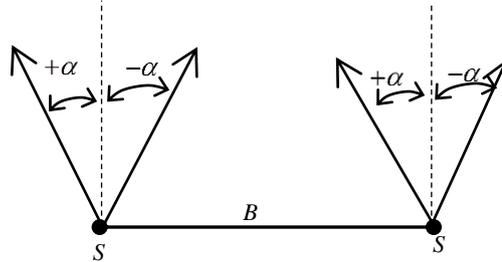


Fig. 2. Taking building facade photos when the angle of the camera lens disposition is α

In case of the convergent photography (Fig.3.), when the direction of Y axis corresponds the direction of the camera optical axis, the coordinates of the points are calculated by applying the formula (4).

$$\begin{aligned}
Y &= B f \frac{f \cos(\alpha_k + \gamma) + x_d \sin(\alpha_k + \gamma)}{(f^2 + x_k x_d) \sin \gamma + f p \cos \gamma}, \\
X &= B x_k \frac{f \cos(\alpha_k + \gamma) + x_d \sin(\alpha_k + \gamma)}{(f^2 + x_k x_d) \sin \gamma + f p \cos \gamma}, \\
Z &= B z_k \frac{f \cos(\alpha_k + \gamma) + x_d \sin(\alpha_k + \gamma)}{(f^2 + x_k x_d) \sin \gamma + f p \cos \gamma}.
\end{aligned} \tag{4}$$

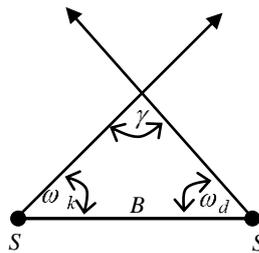


Fig. 3. Convergence photography of a building facade

If axis Y is perpendicular to base B , then spatial point coordinates of an object are determined following such formulae (Сердюков, В. 1970):

$$\begin{aligned}
Y &= \frac{Y'}{f} (f \cos \alpha + x_k \sin \alpha), \\
X &= \frac{X'}{x_k} (x_k \cos \alpha - f \sin \alpha), \\
Z &= Z',
\end{aligned} \tag{5}$$

where X', Y', Z' – are coordinates calculated following the formulae (3) or (4).

The transformation of the coordinates of points from photogrammetric system into the geodetic system of coordinates could be calculated in the following way:

$$\begin{aligned} Y_g &= Y_{nk} + Y \sin A_0 + X \cos A_0, \\ X_g &= X_{nk} + Y \cos A_0 - X \sin A_0, \\ Z_g &= Z_{nk} + Z + (k + r), \end{aligned} \quad (6)$$

where X_g, Y_g, Z_g – are the geodetic coordinates of the determined point; X_{nk}, Y_{nk}, Z_{nk} – are the geodetic coordinates of the projections of the left centre; A_0 – is the directional angle of axis Y in the photogrammetric system of coordinates; $(k + r)$ – are the amendments made due to the curvature of the ground surface and refraction.

The whole investigated object could be covered by digital photographs when applying software, spatial triangulation could be carried out as well as the works of digitalization. This digital method provides stereoscopic measurements and allows obtaining a required accuracy of the points of the coordinates of the objects. Spatial triangulation reduces by maximum the number of over-ground bearing points and at the same time the scope of field works.

PhotoMod program has processed the photos of the central part of Arnionys mansion-house facade, that have been taken by digital camera *Canon EOS 350D*, and then the plan of the facade has been compiled (Fig.4.)



Fig.4. 2D drawing of the central part of the Arnionys mansion-house facade using photogrammetric data

The accuracy of the obtained geometric data is determined by the preciseness of the photogrammetric process—triangulation, namely the rate of preciseness of the measurements made in the stereo pair of the supporting and bonding points (Table 1).

Table 1. Deviation of stereo digitalized points in the projects

Rate of precision, m		
Deviation	Δxy	Δz
Max. dev.	0.007	-0.010
Average	0.004	0.006
RMS	0.005	0.010

In table 1, Δxy are deviations of coordinates X and Y of stereo triangulation points; Δz – are deviations of coordinate Z of stereo triangulation points; RMS – is the Root Mean Square of the measurement points.

The results presented in table 1 exhibit good precision of photogrammetric measurements of the object.

Laser scanning method for buildings

In order to accumulate the inventory archives of the architectural heritage objects in European countries, there are used a laser scanning method for buildings (Albertz, J.; Wiedemann, A. 2002; Vosselman, G.; Maas, H. G. 2010; George, L. 2009).

One of the over-ground laser methods for 3D devices (*RIEGL LMS Z420i*) is submitted in Fig. 5 (<http://www.riegl.com3>).



Fig. 5. Laser scanner *RIEGL LMS Z420i*

The principle of a laser scanner. The system of laser scanning is comprised of a laser scanner and a portable computer with a special software, with the assistance of which there is automatically received in a particular location, the ‘cloud’ in a three dimensional system of coordinates. By applying the fastest laser measurement systems it is possible to measure even 11000 points per second. The accuracy of the measurements is up to 10 mm (it depends on the distance).

During the process of taking photos or scanning it is possible to see only one side of a building. In order to have the total view of an object it is required to execute scanning from all sides (Fig. 6).

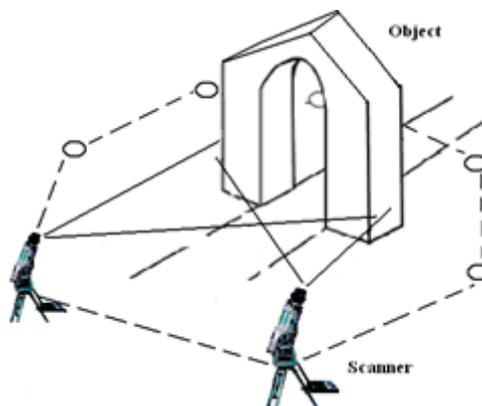


Fig. 6. Object scanning procedure

After joining all the points of the ‘cloud’ into the continuous geometric space there is received the whole and total 3D model of the building.

A standard Windows notebook and the bundled software package *RiSCAN PRO* enable the user to instantly acquire high-quality 3D data in the field as well as to provide a variety of registration, post processing and export functions. The software was prepared for the optimal, functioning processing of the obtained data as well as the generation of 3D model.

As a practical sample there has been selected not an object of cultural heritage, but 3D model of the first floor of Vilnius Gediminas Technical University in the under construction building, however the principal of the execution of the work has remained the same. The scanning of the building has been carried out by *RIEGL LMS Z420i* scanner. To operate the scanner during the scanning process and to process the obtained data there has been applied *RiSCAN PRO* software. This software has been developed to receive the data during the measurement process and it has been prescribed for data processing as well as storage. The derived result of scanning could be oriented in any selected system of coordinates. The derived results are exported into the required data files (e.g. could be applied for compiling a control photo of the target position).

The first position of scanning is the external side of the building (Fig. 7). During the working process, the greatest attention has been paid to the scanning of columns. When selecting the other position of scanning there has to be observed the former position as well as the common reflectors and their positions.



Fig. 7. The first scanning position

The building has been scanned from eight positions of scanning. The data are processed by *RiSCAN PRO* software, when for each separate position there is provided a different but not repeated colour. Thus allows observing from what scanning position an object or part of it has been scanned (Fig. 7.).

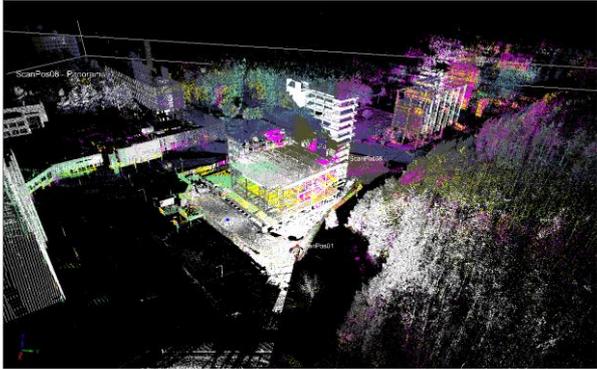


Fig. 7. Panoramic view

When processing the data acquired from a huge number of points, they are passed through a filter (or clipped) and only the requisite points, necessary for the continuation of the work (point cloud) are left.

Software *RiSCAN PRO* is used in cases when from the whole view there have to be clipped the required elements of the building. Under the software influence sphere there is determined the required to be clipped territory, the process is repeated several times until the required result is derived (Fig. 8.).

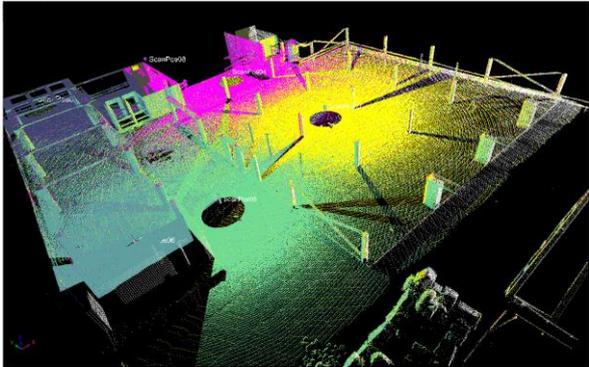


Fig.8. The first floor view

The accuracy of the columns interposition is determined by the precision of the oriented positions of scanning in between. When processing the data of the scanning motion (*RiSCAN PRO*), there have been determined that the data of the motion have been processed and attached to the bearing points with a Root Mean Square (RMS) error of 3.3 mm (Fig. 9).

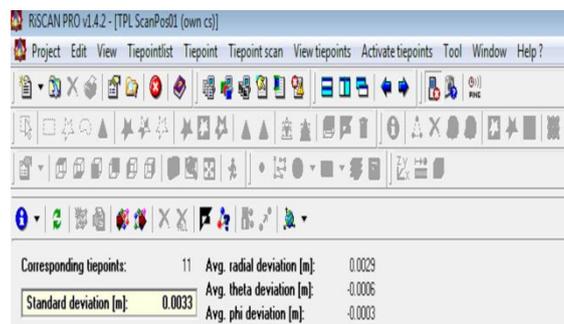


Fig. 9. Results of motion processing

With the assistance of software operations, it is possible to determine the geometric data of the building (height, width, length etc.). The data serve the inventory, inspection of the constructed structures and for architectural purposes. It is possible to carry out the correction of the data in case the realistic geometric measurements of a building have been provided.

Conclusions

Advantages of photogrammetric method:

1. The photogrammetric system allows to apply metric and non-metric cameras and in recent years digital cameras;
2. The scope of works in the field has been reduced in comparison with the geodetic methods;
3. The 3D detailed model of an object or its elements is derived ;
4. The photogrammetric measurements are possible to be provided during the reconstruction process of the building;
5. The geometric data accuracy of an object are considered to be very high. Based on the sample, on the plan, the Root Mean Square error is up to 5 mm, height is up to 10 mm.
6. The digital coding of geometric elements of the building is related to the other CAD systems.

The advantages of laser scanning methods:

1. High productivity level in comparison to the traditional methods of airborne photo-processing which requires cameral works;
2. The spatial modelling of an object is carried out without applying an expensive and complicated photogrammetric device;
3. Rather high accuracy of the measurements is 10 mm;
4. Field control measurements are carried out in the sequence of scanning works;
5. Laser scanning works are executed irrespective of the season.
6. All the works are automatically operated.

Problem: It is rather complicated to compile precise data of the vector surfaces of the objects according to the 'cloud' of points.

References

- Law on Preservation of Real Estate Cultural Heritage Objects. 2008. State News, No. I-733.
 Law on State Register. 2004. State News, No. 124-4488.
 Law on Movable Cultural Heritage Preservation. 2009. State News, No. 123-5559.
 Law on Territorial Planning. 2012. State News, No. I-1120.
 Law on Preserved Territories. 2001. State News, No. IX-628.
 Albertz, J. 2001. Albrecht Meydenbauer – pioneer of photogrammetric documentation of cultural heritage. Proceedings 18th International Symposium CIPA, Potsdam (Germany), September 18 – 21.
 Albert, W.; Hemmler, M.; Albertz, J. 2000. Reconstruction of historical building based on images from the Meydenbauer Archives. IAPRS, Vol. XXXIII, Amsterdam.
 Сердюков, В. 1970. Фотограмметрия в инженерно-строительном деле. Москва: Недра./ Photogrammetry in the Constructional Engineering.

Albertz, J.; Wiedemann, A. 2002. Acquisition of CAD Data from Existing Buildings by Photogrammetry.
Caorioli, M.; Scognamiglio, A. 2003. Photogrammetry and Laser Scanning in Surveying and 3D Modelling of Architectural Heritage. FIG Working Week, Paris, France,. P. 2/7 – 7/7
Vosselman, G.; Maas, H. G. 2010. Airborne and terrestrial laser scanning. Dunbeath : Whittles. 318 p.
George, L. Heritage and Andrew R.G. Large 2009. Laser scanning for the environmental sciences. Chichester, West Sussex : Wiley-Blackwell. 278 p.
3D Riegl scanner. 2012.02.13 <http://www.riegl.com>

Jūratė SUŽIEDELYTĖ-VISOCKIENĖ. Assoc. Prof., Dr. at the Department of Geodesy and Cadastre, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio av. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania (Ph +370 5 2744703, fax +370 5 2744705,). Doctor (Vilnius Gediminas Technical University, 2003). Research interests: digital photogrammetry, land management.

Renata BAGDŽIŪNAITĖ. Assoc. Prof., Dr. at the Department of Geodesy and Cadastre, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio av. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania (Ph +370 5 2744703, fax +370 5 2744705). Doctor (Vilnius Gediminas Technical University, 2003). Research interests: cartography, geodesy, digital cartography

Rūta PUZIENĖ. Assoc. Prof., Dr. at the Department of Geodesy and Cadastre, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio av. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania (Ph +370 5 2744703, fax +370 5 2744705). Doctor (Vilnius Gediminas Technical University, 2010). Research interests: investigation of geodynamic processes, investigations of deformations.

Arminas STANIONIS. Assoc. Prof., Dr. at the Department of Geodesy and Cadastre, Vilnius Gediminas Technical University, Sauletekio av. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania (Ph +370 5 2744703, fax +370 5 2744705). Doctor (Vilnius Gediminas Technical University, 2003). Research interests: investigation of geodynamic processes, investigations of deformations.

Юрате СУЖЕДЕЛИТЕ-ВИСОЦКЕНЕ. Доцент, доктор технических наук. Кафедра геодезии и кадастра, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, Саулетекио аллея 11, ЛТ-10223 Вильнюс, Литва (Тел. +370 5 2744703, факс +370 5 2744705). Доктор (Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, 2003). Научные интересы: цифровой фотограмметрии, землеустройства.

Рената БАГДЖЮНАЙТЕ. Доцент, доктор технических наук. Кафедра геодезии и кадастра, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, Саулетекио аллея 11, ЛТ-10223 Вильнюс, Литва ((Тел. +370 5 2744703, факс +370 5 2744705). Доктор (Вильнюсский технический университет, 2003). Научные интересы: картография, геодезия, цифровая картография.

Рута ПУЗЕНЕ. Доцент, доктор технических наук. Кафедра геодезии и кадастра, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, Саулетекио аллея 11, ЛТ-10223 Вильнюс, Литва ((Тел. +370 5 2744703, факс +370 5 2744705). Доктор (Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, 2010). Научные интересы: геодинамика, геодинамические процессы Земли.

Арминас СТАНЕНИС. Доцент, доктор технических наук. Кафедра геодезии и кадастра, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, Саулетекио аллея 11, ЛТ-10223 Вильнюс, Литва ((Тел. +370 5 2744703, факс +370 5 2744705). Доктор (Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, 2003). Научные интересы: геодинамика, геодинамические процессы Земли.

СОГЛАСОВАНИЕ ТОПОЛОГИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА

Ирина Йонаускаене¹, Алгимантас Закарявичюс², Дмитрий Шешок³

^{1,2} *Кафедра геодезии и кадастра,* ³ *Кафедра теоретической механики, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса,*

Введение

Технологии географических информационных систем (ГИС) и цифровой картографии приобретают все большее значение при решении различных научно-исследовательских и практических задач. ГИС позволяет интегрировать данные, собранные в различное время, различного масштаба и точности. Источниками данных могут служить карты на бумажной основе или кальке, так и рукописные данные и цифровые файлы.

Карты кадастра недвижимого имущества используются для различных целей разными группами пользователей. Низкое качество данных влияет на принятие решений, может ввести дополнительные расходы, поэтому точность и актуальность данных, их качество всегда были и являются актуальной проблемой.

При оценке качества географических информационных систем является важным определение топологии. Топология – это набор правил, определяющих пространственную связь объектов, обеспечивающий связь между точками, линиями и полигонами. Она включает в себя информацию, какие условные знаки соответствуют определенным объектам, как точки соединены друг с другом и какие точки и линии определяют полигоны. Для выполнения пространственного анализа требуется точно определить топологию.

При конверсии координат, оцифровке данных и при вводе графической информации в базу данных кадастра недвижимого имущества в результате неопытности оператора могут возникнуть топологические ошибки.

В Литве точность границ земельных участков не везде одинакова, она зависит от требований к точности кадастровых измерений и от качества картографического материала. Для того чтобы избежать частичного или полного расхождения границ соседних земельных участков, при обновлении кадастровой карты должны быть выполнены процедуры обеспечения и контроля качества графических данных и атрибутов. В целях избежания накопления систематических ошибок при согласовании топологии земельных участков применим математический метод обоснованный теорией оптимизации - генетический алгоритм.

Цель эксперимента - совершенствование методологии оптимизации топологической неопределенности используя генетический алгоритм (ГА).

Для достижения цели выдвигаем следующие задачи:

- Методически обосновать использование генетического алгоритма в целях устранения допустимого несоответствия между границами участков.
- Создать систему ограничений и целевые функции.
- Выполнить реализацию задачи и сравнить результаты оптимизации топологической неопределенности.

Методологические принципы применения генетических алгоритмов для оптимизации топологии земельных участков

Оптимизационные задачи заключаются в нахождении минимума (максимума) заданной функции. Такую функцию называют целевой. Как правило, целевая функция – сложная функция, зависящая от некоторых входных параметров. В оптимизационной задаче требуется найти значения входных параметров, при которых целевая функция достигает минимального (максимального) значения (Misevičius 2009; Skeivalas 2011).

Генетические алгоритмы – это адаптивные методы поиска, которые в последнее время используются для решения задач оптимизации. В них используются как аналог механизма генетического наследования, так и аналог естественного отбора, при этом сохраняется биологическая терминология в упрощенном виде и основные понятия линейной алгебры. Поскольку генетические алгоритмы используют биологические аналогии, то и применяющаяся терминология напоминает биологическую (Shnaidman 2009; Sivanandam 2008; Юрьев 2007).

Так одно пробное решение будем называть "особью" или "хромосомой", а набор всех пробных решений - "популяцией". Принцип естественного отбора заключается в том, что в конкурентной борьбе выживает наиболее приспособленный. В данном случае приспособленность особи определяется целевой функцией: чем меньше значение целевой функции, тем более приспособленной является особь, т. е. пробное решение, использовавшееся в качестве аргумента целевой функции (Jonasikienė 2011).

Генетические алгоритмы применяются во многих областях, таких как кибернетика (Мартишин 2010), экономика (Goyal 2007), химия (Leardi 2007), нейронные сети (Мищенко 2011), строительства (Юрьев 2007), архитектура и дизайн (Baušys 2007) и многие другие (Shu-Guang Li, 2008). Эти алгоритмы универсальны, поэтому могут быть применены практически к любой оптимизируемой структуре, начиная от элементарных математических функций и заканчивая сложными саморегулируемыми системами (Мисявичус 2009; Skeivalas 2011).

Результаты первых опытов применения генетического алгоритма для нужд земельного кадастра обобщены в работе (Shnaidman, Shoshani, Doytsher 2009). Исследование показало преимущества пользования генетического алгоритма по сравнению с методом наименьших квадратов.

Основные принципы работы генетического алгоритма заключены в следующей схеме (см. рис. 1) (Goldberg 1989).

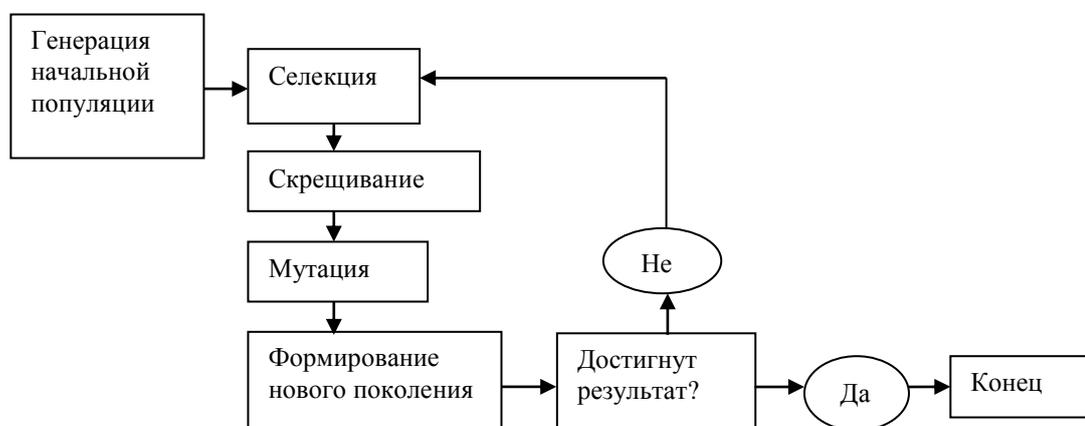


Рис. 1. Схема генетического алгоритма

Последовательность работы генетического алгоритма:

1. Генерируем начальную популяцию из n хромосом.
2. Вычисляем для каждой хромосомы ее пригодность.
3. Выбираем пару хромосом-родителей с помощью одного из способов отбора.
4. Проводим скрещивание двух родителей с вероятностью p_{cross} , производя двух потомков.
5. Проводим мутацию потомков с вероятностью p_{mut} .
6. Повторяем шаги 3–5, пока не будет сгенерировано новое поколение популяции, содержащее n хромосом.
7. Повторяем шаги 2–6, пока не будет достигнут критерий окончания процесса.

Условия оптимизации и ограничения при устранении допустимого несоответствия между границами участков

Определим условия оптимизации и ограничения для группы земельных участков с топологическим несоответствием общих границ. Цель оптимизации – устранить несоответствия координат в пределах допустимости так чтобы:

$$\triangleright F = \sum (P - P') = \sum \Delta P \rightarrow \min, \quad (1)$$

P' - оптимизированная площадь,

P - площадь установленная при измерении границ земельных участков.

$$\triangleright F = \sum \frac{|P - P'|}{P} = \sum \frac{|\Delta P|}{P}. \quad (2)$$

В соответствии с требованиями нормативных документов законодательства Литвы определим ограничения. Площадь земельных участков округляется до 1 м^2 , поэтому расчеты повторяются до выполнения данного условия.

Требование для точности координации:

$$-\Delta_{xy} \leq (x_i - x_{oi}) \leq \Delta_{xy}, \quad (3)$$

$$-\Delta_{xy} \leq (y_i - y_{oi}) \leq \Delta_{xy}. \quad (4)$$

Здесь Δ_{xy} - допустимое расхождение координат,

x_i, y_i - координаты установленные при измерении границ земельных участков,

x_{oi}, y_{oi} оптимизированные координаты.

Ограничения несоответствия площади отдельных земельных участков:

$$\Delta P \leq \Delta P_{rib.}, \quad (5)$$

$$\Delta P_{rib.} \leq k\sqrt{P}, \quad (6)$$

здесь $\Delta P_{rib.}$ - максимально допустимая (предельная) несовместимость площади,

k - в нормативных документах установленный коэффициент.

Общее изменение площади группы земельных участков должно удовлетворять следующее условие:

$$\sum \Delta P \leq k\sqrt{\sum P}. \quad (7)$$

Условия оптимизации и ограничения могут быть сформулированы по-разному, в зависимости от решаемой задачи.

Экспериментальные расчеты и анализ результатов

Для выполнения эксперимента мы выбираем три смежных участка (рис. 2). Координаты участков (исходные данные для решения задачи) приведены в первой таблице.

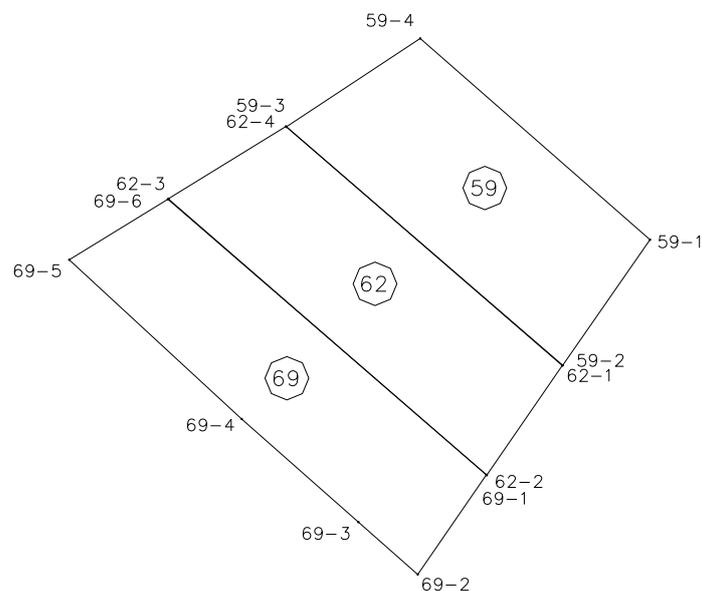


Рис. 2. Схема распределения земельных участков

Таблица 1. Координаты земельных участков

№г.	x (м)	y (м)
59-1	942,23	789,59
59-2	900,09	760,52
59-3	980,12	668,54
59-4	1009,79	713,12
62-1	900,01	760,38
62-2	863,20	735,25
62-3	955,96	629,26
62-4	980,29	668,42
69-1	863,36	735,14
69-2	829,88	712,28
69-3	847,47	692,51
69-4	882,05	653,69
69-5	935,50	596,29
69-6	955,82	629,12

Координаты 59-2 и 62-1; 59-3 и 62-4; 62-2 и 69-1; 62-3 и 69-6 не совпадают. Устраним несоответствие координат используя генетический алгоритм.

Для вычислительного эксперимента моделируем параметры генетического алгоритма:

- Величина популяции – 20.
- Вероятность селекции - 0,9.
- Вероятность мутации - 0,1.
- Число популяций – 100.

Ограничения определены в соответствии с требованиями нормативных документов: точность координации $\Delta_{xy} = 0,30\text{м}$ и коэффициент $k = 0,05$.

Следуя описанию принципа работы генетического алгоритма с учетом установленных ограничений находим оптимизированные координаты и оптимальное значение заданных целевых функций (1) и (2) (см. табл. 2 и 3).

Таблица 2. Координаты земельных участков после оптимизации

Бывший номер точки	Номер точки	Целевая функция (1)		Целевая функция (2)	
		x (м)	y (м)	x (м)	y (м)
59-2; 62-1	1	900,09	760,38	900,09	760,38
59-3; 62-4	2	980,12	668,54	980,12	668,54
62-2; 69-1	3	863,36	735,14	863,24	735,14
62-3; 69-6	4	955,82	629,25	955,82	629,26

Таблица 3. Площади земельных участков до и после оптимизации

Номер земельного участка	Площадь до оптимизации (м ²)	Целевая функция (1)		Целевая функция (2)	
		Площадь после оптимизации (м ²)	Разница площадей ΔP (м ²)	Площадь после оптимизации (м ²)	Разница площадей ΔP (м ²)
59	5741,60	5744,25	-2,65	5744,25	-2,65
62	5806,85	5799,56	7,29	5806,84	0,01
69	5812,74	5817,44	-4,70	5812,81	-0,07
Всего:	17361,19	17361,25	-0,06	17363,90	-2,71

Сравнив исходные координаты с оптимизированными можно утверждать, что в обоих случаях результаты не превышают допустимых (0,30 м) значений (см. табл. 1 и 2), по данным 3

таблицы после оптимизации общее изменение площадей в пределах приемлемости $|\Delta P| \leq \Delta P_{rib}$.

Основные выводы

По данным исследований получены следующие основные выводы:

1. Генетический алгоритм можно использовать в целях устранения допустимого несоответствия между границами участков при обновлении данных карт кадастра недвижимого имущества.
2. Для отладки и интерпретации результатов были рассмотрены два типа целевых функций. Выполнив численные эксперименты установлено, что результаты оптимизации (1) целевой функции в 2,5 раза лучше чем в реализации (2) варианта (см. табл. 3).
3. Полученные результаты оптимизации не превысили установленных требований к допустимому несоответствию координат и ограничениям площади земельных участков принятых в нормативных документах Литвы.
4. Согласование топологии земельных участков с использованием генетического алгоритма методически обоснованно и предлагается применение алгоритма при решении аналогичных задач.

Литература

- Baušys, R.; Pankrašovaitė, I. 2007. Optimization of constructional layout by improved genetic and memetic algorithms, The 9th international conference "Modern building materials, structures and techniques": selected papers, May 16-18, 2007 Vilnius, Lithuania, International Association for Bridges and Structural Engineering, European Council of Civil Engineers, The Association of European Civil Engineering Faculties, Lithuanian Academy of Science, Vilnius Gediminas Technical University. Vol. 3. Vilnius : Technika, 2007. ISBN 9789955282006. p. 904-909.
- Goyal, S. K. 2007. Observation on: A genetic algorithm for solving a fuzzy economic lot-size scheduling problem, *International Journal of Production Economics*, 105, 608.
- Goldberg, D. E. 1989. Genetic algorithms in search, optimization and machine learning. Addison-Wesley. New-York.: 59-70.
- Jonauskienė, I.; Zakarevičius, A.; Aksamitauskas, V. Č.; Šešok, D. 2011. Genetinio algoritmo taikymas žemės sklypų ribų topologijai optimizuoti nekilnojamojo turto kadastro žemėlapyje *Geodezija ir kartografija* [Geodesy and Cartography] 37(2): 84-90. Prieiga per internetą: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/13921541.2011.597097>.
- Learidi, R. 2007. Genetic algorithms in chemistry, *Journal of Chromatography A*, 1158: 226-233.
- Misevičius, A.; Blažinskas, A.; Blonskis, J.; Bukšnaitis, V. 2009. Genetiniai algoritmai komivojažieriaus uždaviniui: negatyvieji ir pozityvieji aspektai, *Informacijos mokslai* [Information sciences] 34: 307-314.
- Reeves, C. R. 2002. Genetic algorithms. Iš Glover F., Kochenberger G. (eds.). *Handbook of Metaheuristics*. Norwell: Kluwer: 55–82.
- Shnaidman, A.; Shoshani, U.; Doytsher, Y. 2009. TS 6A – Standardization Aspects in Land Administration, FIG Working Week.
- Shu-Guang Li 2008. Genetic algorithm for solving dynamic simultaneous route and departure time equilibrium problem, *Transport* 23(1): 73–77.
- Sivanandam, S. N.; Deepa, S. N. 2008. Introduction to Genetic Algorithms. Berlin–Heidelberg–New York: Springer. 442 p.
- Skeivalas, J. 2011. Apie optimizavimo procedūras topologiniuose uždaviniuose, *Geodezija ir kartografija* [Geodesy and Cartography] 37(4): 159-160. Prieiga per internetą: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3846/13921541.2011.645340>.
- Мартишин, С. А.; Храпченко, М. В. 2010. Упаковка прямоугольников в полосу модифицированным методом Нелдера-Мида с использованием генетического алгоритма. *Труды Института системного программирования РАН*, 2010 (19): 135-155.
- Мищенко, В. А.; Коробкин, А. А. 2011. Использование генетических алгоритмов в обучении нейронных сетей *Современные проблемы науки и образования*, 38(6).
- Юрьев, А. Г.; Ключев С. В.; Ключев А. В. 2007. Оптимизация строительных конструкций на основе генетического алгоритма. *Известия Томского политехнического университета*, 310 (1): 61-64.

Резюме. В статье рассматриваются вопросы, связанные с применением генетических алгоритмов для оптимизации топологии границ земельных участков. Описывается принцип работы генетического алгоритма. Методически обоснованно применение генетических алгоритмов для решения данной задачи и выполнены экспериментальные исследования.

Алгимантас ЗАКАРЯВИЧИУС. Проф., доктор habilitat. Кафедра геодезии и кадастра, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva. Ph +370 5 237 0630, Fax +370 5 274 4705, эл. адрес: Algimantas.Zakarevicius@vgtu.lt.

Каунасский политехнический институт (сейчас Каунасский технологический университет), инженер геодезии, 1965. Степень доктора в Вильнюсском университете, 1973. Степень доктора хабилитата Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, 2000. Автор более 200 публикаций и 3 монографий.

Область научных интересов: геодинамические процессы, разработка геодезических сетей.

Ирина ЙОНАУСКЕНЕ. Докторант. Кафедра геодезии и кадастра, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva, Ph +370 5 274 4703.

Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса (магистр наук, 2005). Область научных интересов: кадастровая съемка, землеустройство, ГИС.

Дмитрий ШЕШОК. Доктор наук. Кафедра теоретической механики, Вильнюсский технический университет имени Гедиминаса, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva. Ph. +370 5 274 4825, эл. адрес: *dms@vgtu.lt*.

Доктор наук (2008). Автор 2 учебных пособий и более 20 научных работ. Область научных интересов: глобальная оптимизация.

Algimantas ZAKAREVIČIUS. Prof., Dr Habil at the Department of Geodezy and Cadastre, Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania. Ph +370 5 237 0630, Fax +370 5 274 4705, e-mail: *Algimantas.Zakarevicius@vgtu.lt*.

A graduate from Kaunas Polytechnic Institute (now Kaunas University of Technology), geodetic engineer, 1965. Doctor's degree at Vilnius University, 1973. Dr. Habilis degree at VGTU, 2000. The author of more than 200 publication and 3 monographs.

Research interests: investigations into the recent geodynamics processes, formulation of geodetic networks.

Irina JONAUSKIENĖ. Doctoral student. Dept of Geodesy and Cadastre, Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania, Ph +370 5 274 4703.

A graduate of Vilnius Gediminas Technical University (Master of Science, 2005). Research interests: cadastral surveying, land management, GIS.

Dmitrij ŠEŠOK. Dr. Assoc. Prof. at the Department of Engineering Mechanics. Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania. Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania. Ph. +370 5 274 4825, e-mail: *dms@vgtu.lt*.

PhD (2008). The author of one teaching book and 10 scientific papers. Participated in 5 international conferences.

Research interests: global optimization.

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА В Г. МОСКВЕ, КАК КРУПНОГО МЕГАПОЛИСА

Е.В.Тетерюков

студент 4 курса, факультет «Земельный кадастр» Государственный университет по землеустройству г. Москва

В соответствии с федеральным законодательством для совершения сделок с земельными участками и иными объектами недвижимости требуется проведение государственного кадастрового учета земельных участков и расположенных на них зданий и сооружений, а также внесение в государственный кадастр недвижимости сведений о территориальных зонах, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях (зонах) планируемого размещения объектов капитального строительства.

Как известно, государственный земельный кадастр является источником информационного обмена сведениями при осуществлении государственной регистрации недвижимости, специальной регистрации или учета отдельных видов недвижимого имущества, природных ресурсов и иных объектов, подлежащих регистрации или учету в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В этой связи в городе Москве в настоящее время Департаментом земельных ресурсов города Москвы совместно с федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии («Росреестр») ведется государственный земельный кадастр города Москвы.

Схемы расположения территорий (зон) изготавливаются на электронных носителях на основе цифровых топографических планов масштаба М 1:500 Единой государственной картографической основы (ЕГКО) города Москвы и на бумажных носителях на основе цифрового картографического фона масштаба М 1:10000 ЕГКО города Москвы.

Государственный земельный кадастр города Москвы содержит информацию обо всех земельных участках, прошедших кадастровый учет, в том числе: кадастровый номер участка, местоположение, площадь, разрешенное использование, зарегистрированные в установленном порядке вещные права, экономические характеристики и другие данные.

Государственный земельный кадастр города Москвы обеспечивает:

- защиту прав на землю г. Москвы как субъекта Российской Федерации;
- государственную защиту прав на землю всех землепользователей;
- определения объема земельных платежей и полноты поступления их в городской бюджет;
- информационное обеспечение планирования и управления земельными ресурсами;
- кадастровую оценку земель и прочно связанной с ними недвижимостью, установление обоснованной платы за землю;
- предоставление органами власти и управления города Москвы и гражданам достоверной земельно-кадастровой информации;
- информационную поддержку землеустроительных, картографических и проектно-изыскательских работ.

Схемы расположения территорий (зон) изготавливаются на электронных носителях на основе цифровых топографических планов масштаба М 1:500 Единой государственной картографической основы (ЕГКО) города Москвы и на бумажных носителях на основе цифрового картографического фона масштаба М 1:10000 ЕГКО города Москвы.

Государственный земельный кадастр города Москвы содержит информацию обо всех земельных участках, прошедших кадастровый учет, в том числе: кадастровый номер участка, местоположение, площадь, разрешенное использование, зарегистрированные в установленном порядке вещные права, экономические характеристики и другие данные.

С этой целью была создана цифровая картографическая основа для создания и ведения государственного земельного кадастра города Москвы (ЦКО ГЗК). На базе создаваемой ЦКО возможно изготавливать кадастровые планы и карты разных масштабов, производить без существенных дополнительных затрат их корректировку и обновление, решать вопросы рационального землепользования в городе. Данная система представляет собой территориально распределенную информационно-вычислительную систему сбора, обработки и хранения информации о земельно-имущественных отношениях.

Основное требование к земельно-кадастровым картам - актуальное отображение состояния местности, геометрическая точность границ и площадей. Картографической основой ГЗК в городе Москве является цифровой топографический план М 1:2 000 (приложение № 9),

который позволяет выполнять измерительные работы с точностью данного масштаба. Объекты цифровых карт сопровождаются текстовой, цифровой и другой информацией, регистрируемой в виде файлов атрибутивных данных. Информация разносится по категориям и слоям; каждому виду информации соответствует свой цвет, тип, стиль и толщина линий. Для удобства использования информации ЦКО и ведения государственного земельного кадастра создаются файлы двух видов:

векторные файлы топографических планов, содержащие информацию в соответствии с классификатором топографических объектов (на их основе при дальнейшей работе создаются семантическая база данных, файлы объектного состава);

векторные и растровые файлы издательских оригиналов, содержащие характеристики рельефа, линии градостроительного регулирования, соответствующее зарамочное оформление.

На основе этой информации создаются бумажные плоттерные копии топографических планов (литооттиски). Из литооттисков, наклеенных на жесткую основу, создаются створы, состоящие из двух планшетов смежных

номенклатур карты М 1:2 000. Они являются основой для ведения оперативной и кадастровой карт по земельно-правовым отношениям. Цифровой топографический план М 1:2 000 в растровой форме является картографической основой ГЗК в центральной базе данных Департамента земельных ресурсов города Москвы.

Результатом работы явился цифровой топографический план на территорию города Москвы площадью 1308 кв. км. План изготовлен по отдельным планшетам, в Московской системе координат. Графические векторные файлы сформированы в среде MICROSTATION, в формате *.dgn. Структура векторного файла позволяет работать с отдельными слоями, что дает возможность послойного использования материала. Растровая информация цифрового топографического плана представлена в формате *.cit.

На ЦКО ГЗК наносится административно-территориальное деление города, вносятся текущие изменения линий градостроительного регулирования, в т.ч. границы объектов природного комплекса, территориально-экономического зонирования, археологических зон, отводов земельных участков по правоустанавливающим и правоудостоверяющим документам краткосрочной и долгосрочной аренды, безвозмездного временного и постоянного (бессрочного) пользования; отслеживаются расторжения договоров аренды.

В динамично развивающемся городе с такой обширной территорией, как город Москва, особо остро стоит вопрос актуализации информации. Градостроительная ситуация в различных районах города меняется неравномерно; развитие городской инфраструктуры и освоение новых земель приводит к появлению несоответствий в существующих картографических материалах реальной ситуации местности. Главной задачей обновления картографических данных является приведение их в соответствие современному состоянию земель.

Для снижения затрат на обновление ЦКО ГЗК, с сохранением требуемой точности и достоверности, Департамент земельных ресурсов города Москвы ведет отслеживание изменений ситуации и проводит как выборочное, так и плановое обновление. Для этого широко используется космическая и аэрофотосъемка.

До 1996 года единого порядка кадастрового деления территорий субъектов Российской Федерации и единого порядка присвоения кадастровых номеров на всей территории Российской Федерации не существовало. Учет земельных участков в государственном земельном кадастре осуществлялся в каждом субъекте федерации по собственным правилам.

До 1996 года в городе Москве всем земельным участкам, на которые были оформлены земельно-правовые отношения, присваивались индивидуальные уникальные (не повторяющиеся) учетные номера.

Присвоение учетных номеров земельным участкам осуществлялось по системе, разработанной Москомземом.

Прообразом кадастрового квартала до 1996 года служил административный округ города Москвы (в городе 10 административных округов). В административном округе каждому земельному участку присваивался индивидуальный уникальный учетный номер, который никогда больше нигде не повторялся, и, таким образом, до 1996 года учетный номер выполнял функцию кадастрового номера земельного участка.

Уникальный учетный номер земельного участка состоял из 3-х звеньев: А/Б/С, где:

- А - номер административного округа (два знака);

- Б - номер подразделения в ТОРЗе (территориальное объединение регулирования землепользования - структурное подразделение Департамента земельных ресурсов города Москвы по оформлению земельно-правовых отношений в административном округе) (два знака);

- С - порядковый номер земельного участка в административном округе (пять знаков).

Например, учетный номер земельного участка в Центральном административном округе имел вид: 01/04/00008, где:

01 - номер административного округа;

04 - номер отдела, который осуществлял учет земельного участка в земельном кадастре;

00008 - порядковый номер земельного участка, учтенного в данном административном округе.

Единый порядок кадастрового деления на территории Российской Федерации и присвоения кадастровых номеров земельным участкам был установлен Федеральным законом от 24 июля 2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» и Приказом Минэкономразвития РФ от 04.04.2011 № «Об утверждении порядка кадастрового деления территории Российской Федерации и порядка присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров».

Ранее приказом Росземкадастра (ныне Росреестра) от 14.05.2001 № П/89 «О кадастровом делении территории Российской Федерации» на территории Российской Федерации было создано 89 кадастровых округов.

Каждому кадастровому округу присвоен кадастровый номер. Границы кадастровых округов совпадают с административными границами территорий субъектов Российской Федерации. Каждому кадастровому округу присвоен номер и наименование.

Территория в границах городской черты города Москвы является кадастровым округом, которому присвоено наименование «Московский городской» и номер «77».

Этим же постановлением Правительства Российской Федерации установлено, что кадастровое деление территории кадастрового округа на кадастровые районы, а также кадастрового района на кадастровые кварталы осуществляется территориальными органами Росземкадастра.

В городе Москве параллельно с автоматизированной информационной системой государственного земельного кадастра действует «Схема кадастрового деления земель города Москвы», которая была скорректирована в соответствии с распоряжением Мэра Москвы от 21 июля 2003 № 278-РМ.

При разработке кадастрового деления территории города Москвы в соответствии с требованиями вышеуказанных нормативно-правовых актов, в целях сохранения преемственности кадастрового учета земельных участков, уже поставленных на кадастровый учет, за кадастровый район был принят административный округ. Совмещение границ кадастровых районов, при разработке схемы кадастрового деления территории города, с границами административных округов, позволило всем земельным участкам, которые ранее были поставлены на кадастровый учет с уникальными учетными номерами, в автоматизированном режиме присвоить кадастровые номера по новой схеме.

Департамент земельных ресурсов города Москвы как территориальный орган Росземкадастра по Московскому городскому кадастровому округу осуществил кадастровое деление территории кадастрового округа на кадастровые районы, а также кадастровых районов на кадастровые кварталы.

Схемой кадастрового деления земель города Москвы предусмотрено деление земель города Москвы предусмотрено деление территории Московского городского кадастрового округа на:

-10 кадастровых районов;

-1596 кадастровых кварталов.

При делении территории города Москвы на кадастровые районы количество кадастровых районов в городе принято по количеству административных округов. При этом границы кадастровых районов полностью совпадают с утвержденными границам административных округов.

Согласно таблице 1 каждому кадастровому району присвоено наименование и номер.

Кадастровые районы по количеству кадастровых кварталов в них значительно отличаются друг от друга. Это объясняется не только площадью кадастрового района, но и плотностью его застройки.

Схема деления кадастрового округа «Московский городской -77» на кадастровые районы дана в приложении № 9.

Уточненная «Схема кадастрового деления земель города Москвы» утверждена приказами Москомзема от 21.05.2003 № 59.

Таблица 1 Кадастровое деление земель города Москвы

Наименование кадастрового района (номер кадастрового района)	Количество кадастровых кварталов в кадастровом районе
Центральный кадастровый район (01)	305
Северо-Восточный кадастровый район (02)	282
Восточный кадастровый район (03)	156
Юго-Восточный кадастровый район (04)	102
Южный кадастровый район (05)	123
Юго-Западный кадастровый район (06)	140
Западный кадастровый район (07)	118
Северо-Западный кадастровый район (08)	183
Северный кадастровый район (09)	142
Зеленоградский кадастровый район (10)	45

Для постановки земельного участка на кадастровый учет в Департаменте земельных ресурсов города Москвы формируется «Дело по государственному кадастровому учету земельного участка и оформлению права пользования».

При проведении межевых работ в обязательном порядке осуществляется натурное обследование земельного участка, по результатам которого составляется «Акт обследования земельного участка». По материалам обследования изготавливается проект плана границ земельного участка в масштабе 1:2 000 с использованием цифровой картографической основы государственного земельного кадастра города Москвы. Проект границ земельного участка и материалы межевания земельного участка утверждаются Департаментом земельных ресурсов города Москвы.

Земельный участок, после утверждения проекта границ, ставится на государственный кадастровый учет в государственном земельном кадастре города Москвы с присвоением ему соответствующего кадастрового номера, и подготавливается проект правоустанавливающего документа органа власти (постановление Правительства Москвы, распоряжение Префекта административного округа) о предоставлении участка на определенном виде права.

В соответствии с действующим законодательством объектами кадастрового учета являются не только земельные участки, но и их части.

В проекте правоустанавливающего документа в обязательном порядке указываются: правообладатель, кадастровый номер, адрес и площадь земельного участка.

В городе Москве присвоение земельным участкам кадастровых номеров, а также их учет, осуществляются в соответствии с действующими нормативными актами Российской Федерации и города Москвы.

Порядок присвоения кадастровых номеров земельным участкам в городе Москве утвержден приказом Управления Роснедвижимости по городу Москве от 19 сентября 2006 № ГТЛ28 «О кадастровом делении территории Московского городского кадастрового округа».

Кадастровый номер земельного участка состоит из 4-х звеньев: А : Б : В : Г, где:

А - номер Московского городского кадастрового округа (два знака -77);

Б - номер кадастрового района в кадастровом округе (два знака от 01 до 10 - по количеству кадастровых районов);

В - номер кадастрового квартала в кадастровом районе (семь знаков);

Г - номер участка в кадастровом квартале (четыре знака) - для вновь образованных земельных участков номера начинаются с 1000.

Кадастровый номер конкретного земельного участка будет иметь вид 77:01:0001001:0001 (для земельного участка расположенного в Центральном кадастровом районе «01» и кадастровом квартале «0001001»).

Кадастровый номер земельного участка остается неизменным до тех пор, пока границы участка остаются неизменными.

При любом изменении границ участка, земельному участку присваивается новый кадастровый номер. Старый кадастровый номер сохраняется за ликвидируемым участком и подлежит

постоянному хранению в архивном слое центральной базы данных Департамента земельных ресурсов города Москвы.

Кадастровый номер конкретного земельного участка, представляющего собой единое землепользование и расположенного в нескольких кадастровых кварталах, будет иметь вид 77:00:0000000 (в Московском городском кадастровом округе - один условный кадастровый квартал с границами, проходящими по границе Московского городского кадастрового округа) В этом случае вместо номера кадастрового квартала (звено «В») записываются нули.

Кадастровый номер конкретного земельного участка, представляющего собой единое землепользование и расположенного в нескольких кадастровых районах, будет иметь вид 77:Б:0000000 (для единого землепользования расположенного в нескольких кадастровых районах Московского кадастрового округа). В этом случае Б - это номер соответствующего кадастрового района в Московском городском кадастровом округе.

Юридические и физические лица в установленном порядке могут получить в Департаменте земельных ресурсов города Москвы кадастровую информацию по любому земельному участку, учтенному в Едином государственном реестре земель города, в виде выписки из государственного земельного кадастра. Выписка из государственного земельного кадастра оформляется в форме кадастрового плана земельного участка.

Кадастровый план земельного участка представляет собой единый документ (на всей территории Российской Федерации), состоящий из разделов, предназначенных для отражения определенных групп характеристик поставленного на государственный кадастровый учет земельного участка.

Правила оформления кадастрового плана земельного участка ГЗК - 1 -Т.0-04-01-01, утверждены Росземкадастром в 2001 году.

Кадастровый план является обязательным документом, представляемым в учреждения юстиции для регистрации права на земельный участок.

Налоговым кодексом Российской Федерации (глава 31 «Земельный налог», ст.390) установлено, что налоговой базой является кадастровая стоимость земельных участков, признаваемых объектом налогообложения.

В соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 25.08.1999 № 945 «О государственной кадастровой оценке земель» и от 08.04.2000 № 316 «Об утверждении правил проведения государственной кадастровой оценки земель», распоряжением Министерства

имущественных отношений Российской Федерации от 06.03.2002 № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков» и приказами Росземкадастра от 17.10.2002 № П/337 и от 20.03.2003 № П/49, в городе Москве осуществлена государственная кадастровая оценка земель в целях внедрения экономических методов управления земельными ресурсами и повышения на этой основе эффективности использования земель.

Государственная кадастровая оценка земель осуществляется для целей налогообложения и иных целей, установленных законом.

Виды функционального использования земель для целей государственной кадастровой оценки земель поселений (ГКОЗП) утверждены приказом Росземкадастра от 17.10.2002 № П/337. Данным приказом установлено 14 видов функционального использования земель.

Государственная кадастровая оценка земель проведена по методике проведения государственной кадастровой оценки, утвержденной Росземкадастром, которая является единой на всей территории Российской Федерации. Это было сделано для сопоставления результатов в масштабах страны в целом, так как методики проведения оценки влияют на состав и конфигурацию полученных материалов.

Кадастровая оценка земель г. Москвы - реализуемая по поручению Московской городской администрации система мероприятий по оценке земель г. Москвы с целью создания информационной базы для установления в городе экономически обоснованных размеров земельных платежей (включая налоговые).

Кадастровая стоимость земель на территории г. Москвы определяется в форме: показателей кадастровой стоимости земель по кадастровым кварталам (кадастровым массивам);

базовых показателей кадастровой стоимости земель по территориально -экономическим зонам.

Система мероприятий по кадастровой оценке земель и территориально - экономическому зонированию г. Москвы имеет многоуровневый характер и включает в себя:

- определение показателей кадастровой стоимости земель по кадастровым кварталам (кадастровым массивам);
- территориально - экономическое зонирование г. Москвы (корректировку территориально - экономического зонирования г. Москвы) по результатам кадастровой оценки земель;
- определение базовых показателей кадастровой стоимости земель по территориально - экономическим зонам.

Показатели кадастровой стоимости земель по кадастровым кварталам (кадастровым массивам) ежегодно обновляются в ходе работ по кадастровой оценке городских земель, утверждаются Департаментом земельных ресурсов города Москвы по согласованию с префектурами административных округов (в части оценки территории соответствующего округа) и подлежат внесению в раздел ГЗК г. Москвы "Стоимость городских земель".

Показатели кадастровой стоимости земель по кадастровым кварталам (кадастровым массивам) используются:

- для расчета стартовой цены продажи городом прав на земельные участки;
- для установления (корректировки) границ территориально экономических зон;
- для расчета базовых показателей кадастровой стоимости земель по территориально - экономическим зонам;
- профессиональными оценщиками при оценке недвижимости в качестве ориентира для определения части стоимости недвижимости, приходящейся на земельный участок, и стоимости незастроенных земельных участков (прав на них).

Таким образом, развитие производительных сил крупного города во многом обусловлено решением вопросов рационального и эффективного землепользования. Недостаточная проработанность вопросов управления земельными ресурсами города является препятствием для нормального развития его экономики.

Проведенный анализ системы землепользования города Москвы показал, что в городе сосредоточены предприятия различных отраслей хозяйства, социальные объекты; сконцентрированы квалифицированные рабочие кадры. На их развитие, на создания комфортных условий проживания, работы жителей города влияют множество факторов, в первую очередь, правильное распределение земельных ресурсов.

На протяжении 15 лет строительство важных объектов Москвы велось в хаотичном порядке. Поэтому сегодня город столкнулся с серьезными проблемами, связанными с нерациональным использованием территорий города - нехваткой территории под строительство жилья; транспортной проблемой; перегрузкой центра объектами офисного назначения.

Сегодня на территории города Москвы действует только государственная собственность на земельные ресурсы. Тем самым главной проблемой эффективного использования земельных ресурсов при разработке схем территориального планирования является приоритетность выбора государственных целей по использованию земельных ресурсов, над местными целями. В связи с расширением территории Москвы на сегодняшний день особенно актуальным становится вопрос по управлению землей, формированию организационного механизма управления территорией на местах, совершенствование территориального планирования. Совершенствование государственного управления земельными ресурсами должно быть ориентировано на восстановление государственной системы управления земельными ресурсами и системы землеустройства, несущую перед государством и населением ответственность за профессиональное проведение работ по землеустройству, кадастру, мониторингу и оценке земель, контролю за использованием и охраной земель. На наш взгляд с этой целью необходимо создать государственные (государственно-частные) проектно-изыскательские организации по землеустройству и использованию земельных ресурсов, состоящей из представителей заинтересованных организаций, в каждом округе города (в дальнейшем в каждом муниципальном образовании). Задачей такой организации может стать комплексное развитие определенных территорий и объектов недвижимости на них, стратегическое прогнозирование развития земель на долгосрочную перспективу с учетом социально-экономических особенностей городских земель.

**Научный консультант-профессор, д.э.н. М.П.Буров*

