

УДК 322.33

ПОДУРЕЦ ОЛЬГА ИВАНОВНА

к.б.н., доцент, доцент кафедры «Естественнонаучные дисциплины»
Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО
«Кемеровский государственный университет» (НФИ КемГУ)
e-mail: glebova-podurets@mail.ru

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Аннотация. Цель работы. Охарактеризовать динамику земельных ресурсов Кемеровской области по категориям их целевого назначения. **Методология проведения работы.** Статистический анализ динамики соотношения площади земель основных категорий и их доли в земельном фонде проведен за 30-летний период (1985–2015 годы) на основании официальных данных Главного управления природных ресурсов, охраны окружающей среды и департамента по сельскому хозяйству администрации области. **Результаты работы.** С учетом развития и размещения производительных сил постепенно происходит перераспределение земельного фонда. Проведенный мониторинг современной структуры земельных ресурсов выявил существенные изменения по всем категориям их целевого назначения. Отмечено значительное увеличение площади под населенные пункты, особо охраняемые территории и лесного фонда. Наибольшее сокращение характерно для земель сельскохозяйственного назначения, площадь которых за 30 лет уменьшилась на 1232,1 тысячи гектар, а доля площади в структуре земельного фонда снизилась с 40,7 % до 27,8 %. Основными причинами уменьшения площади являются: перевод земель сельскохозяйственного назначения в земли промышленности, транспорта, связи и другого специального назначения; проведение работ по разграничению государственной собственности; частичное зарастание сельскохозяйственных полей. Негативным результатом таких изменений является процесс отторжения из хозяйственного оборота высокопродуктивных сельскохозяйственных земель, представленных черноземными и серыми лесными почвами, и образование на их месте нарушенных производственной деятельностью техногенных структур. **Область применения результатов.** Изучение динамики земельных ресурсов на фоне высокой индустриализации региона, расширения границ промышленного производства и значительного увеличения объемов добычи полезных ископаемых необходимо для решения вопросов по их рациональному использованию и актуализации природоохранной деятельности. **Выводы.** Деградация почв сельскохозяйственных угодий является важнейшей социально-экономической проблемой области. Для оптимизации экологической обстановки в регионе необходимо увеличить площадь охраняемых территорий и активизировать рекультивационную деятельность.

Ключевые слова: земельные ресурсы, категории земель, почвенный фонд.

PODURETS OLGA IVANOVNA

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor
of the Department of "Natural Science Disciplines" of Novokuznetsk Institute (Branch)
of FSBEI of HE "Kemerovo State University" (NBI KemsU)
e-mail: glebova-podurets@mail.ru

THE MODERN STATE OF LAND RESOURCES OF THE KEMEROVO REGION AND THEIR USE

Abstract. The goal of the study. Characterizing the dynamics of land resources of the Kemerovo Region based on categories of their targeted purpose. **The methodology of completing the study.** A statistical analysis of dynamics of a correlation of the area of land of the main categories and their percentage in the land fund was completed over a 30 year period (1985-2015) based on the official data of the Central Administrative Authority of Natural Resources, Environmental Protection and the Department of Agriculture of the Regional Administration. **The results**

of the study. Accounting for the development and placement of production forces there is a step-by-step redistribution of the land fund taking place. The completed monitoring of the modern structure of land resources disclosed significant changes on all categories of their intended purpose. We have noted a significant increase in the area used for inhabited localities, specially protected territories and forest resources. The biggest reduction is characteristic for the areas of land of agricultural purpose the area of which has shrunk over 30 years by 1,232.1 thousand hectares, and the percentage of the area in the structure of the land fund dropped from 40.7% to 27.8%. The main reasons for the reduction of the area are the following: transitioning of agricultural land into industrial purpose, transport, communications and other special purpose land; conducting operations to separate governmental property; partial overgrowth of agricultural fields. The negative result of such changes is the process of rejection out of the economic turnover of highly productive agricultural land represented by black earth and gray forest soil, as well as an establishment in their place of manmade structures disrupting with their production activity. **The area of application of the results.** Studying the dynamics of land resources while there is high industrialization of the region, expansion of limitations of industrial production, and a significant increase in the volume of mineral reserve mining taking place, it is necessary to solve the issues of rational usage and relevancy of conservational activity. **The conclusions.** Degradation of soil of farm land is the most important social-economic problem of the region. In order to optimize the environmental situation in the region it is necessary to expand the area of territories being protected and enhance the recultivating activity.

Keywords: land resources; categories of soil; soil reserves.

Введение. Кемеровская область является одним из крупнейших территориально-производственных комплексов России, основу которого составляет энергетика и угольная промышленность. На долю Кузбасса приходится производства 13 % чугуна и стали, более 11 % алюминия, 17 % кокса, 23 % сортового стального проката и 59 % всего добываемого угля в стране [17, с. 108]. Крупными месторождениями каменноугольного бассейна являются: Прокопьевско-Кисилевское, Кедровско-Крохалевское, Березово-Бирюллинское, Ленинское, Уропское, Березовское. Продолжают осваиваться перспективные месторождения Ерунаковского угленосного района, ведется развитие на Караканском, Менчерепском, Жерновском, Уропско-Караканском, Новоказанском, Соколовском месторождениях. Технологическое освоение разрабатываемых угольных месторождений осуществляется 132 действующими угледобывающими предприятиями и находится на уровне 6,2–6,4 млрд тонн, с перспективой открытия новых, строящихся в данный момент 90 шахт и разрезов и увеличения объемов угледобычи до 184 млн тонн в год, из них 74 млн тонн коксующихся углей. Это связано с высоким уровнем востребованности кузнецкого угля, обусловленного его качеством (высокой теплотой сгорания, низким содержанием серы, средней зольностью). На балансе действующих предприятий находится 18872,9 млн тонн каменного угля, из них добыто 215 млн тонн. Кроме добычи угля разрабатываются месторождения железных, марганцевых, медно-колчедановых руд и сырья для строительных материалов [1, 9, 14].

Высокий темп производственной добычи сырья создает негативное техногенное воздействие на природную среду. Это проявляется в загрязнении атмосферного воздуха и почв, образовании значительного объема загрязненных сточных вод, истощении и загрязнении подземных вод, накоплении отходов производства, изъятии из хозяйственного оборота земель и уничтожении не только потенциально плодородного слоя, но и в целом всего почвенного и растительного покровов в зоне действия добывающих предприятий. Под промышленные объекты и их инфраструктуру из хозяйственного оборота изымаются высокопродуктивные земли, и на их месте образуются техногенно нарушенные комплексы с различным уровнем трансформации ландшафта, его рельефа, почв и растительности [9, 13, 21]. Для Кемеровской области данный процесс характеризуется значительной динамикой и представляет собой острую проблему, связанную с ростом неблагоприятной экологической ситуацией. С учетом развития и размещения производительных сил, переводом земель, расширения границ городской жилищно-бытовой застройки происходит перераспределение земельного фонда. Выявление динамики изменения структуры основных земельных угодий по их целевому назначению является важ-

ным моментом для понимания современного состояния земельных ресурсов и определения актуальности проблемы.

Цель работы: охарактеризовать динамику земельных ресурсов Кемеровской области по категориям их целевого назначения.

Методы исследования. В России принята следующая классификация земельных ресурсов: по категориям земель, видам угодий, качественному и экологическому состоянию, административно-территориальной принадлежности, по субъектам земельных отношений и правовому режиму [7, с. 455]. Объектом данных исследований являются категории земель по целевому назначению, которые подразделяются на земли сельскохозяйственного назначения; населенных пунктов (городских и сельских поселений); промышленности, транспорта, связи и иного специального назначения; особо охраняемых территорий; лесного фонда; водного фонда и земли запаса. Все перечисленные категории выделяются в пределах административных границ области и в совокупности представляют земельный фонд Кемеровской области, что составляет 9572,5 тыс. га.

Каждая категория состоит из земельных угодий, которые представляют конкретные участки земель, обладающие специфическими естественно-историческими свойствами с целевой природной и хозяйственной значимостью, и представлены различным набором типов почв. Статистический анализ динамики соотношения площади земель основных категорий и их доли в земельном фонде проведен за 30-летний период (1985–2015 годы) на основании официальных данных Главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Министерства природных ресурсов России, Государственного центра агрохимической службы, департамента по сельскому хозяйству и продовольствию администрации области и данных управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Кемеровской области [2–5, 7, 8].

Кемеровская область находится в пределах Кузнецко-Салаирской физико-географической области, на границе Алтае-Саянской горной страны и южной части Западно-Сибирской равнины. Соотношение составных частей земельного фонда соответствует природно-экономическим условиям области. Значительная часть территории занята горными территориями Кузнецкого Алатау, Горной Шории и Саларского кряжа, которые окаймляют ее экономическое ядро – Кузнецкую котловину, занимающую около 1/3 площади области. Образование Кузнецкой котловины и формирование окружающих ее горных кряжей относится к палеозойской эре. Геологическая история котловины представляла сложную картину чередования морских эпох и крупных континентальных перерывов с поднятием и опусканием отдельных участков древней суши на протяжении всего громадного отрезка времени. Наиболее широко в пределах котловины распространены верхнепалеозойские породы, включающие в себя мощные угленосные толщи, предопределившие в дальнейшем развитие в области горнодобывающей промышленности. С геологической историей связан современный рельеф, который характеризуется плоско-волнистыми формами, переходящими к югу в холмисто-грядовые равнины, наличием широких и плоских междуречий, расчлененных хорошо врезанными речными долинами. Выровненный слаборасчлененный рельеф Кузнецкой котловины, благоприятные климатические условия способствовали развитию луговых формаций разнотравных степей и березовых лесостепей и формированию в пределах котловины высокоплодородных почв [11, 18].

Черноземные, черноземно-луговые и темно-серые лесные почвы встречаются в Промышленновском, Беловском, Ленинск-Кузнецком, Юргинском, Прокопьевском, Новокузнецком районах и составляют основной фонд пахотных земель. Северная часть характеризуется серыми лесными и дерново-подзолистыми почвами, горные территории – горными лесо-луговыми типами [11, 18].

В совокупности выровненный рельеф, агроклиматические условия, почвенные ресурсы определили развитие сельскохозяйственного производства в Кемеровской области. Распаханность земель, закрепленных за аграрными предприятиями в центральных, степных и лесостепных районах, составляет 49 %, тогда как в северной части – около 35 %, а в горной местности – 9 %, без изменения данных показателей за рассматриваемый период. В целом по области 49,8 % ее площади малопригодно для сельскохозяйственного использования. Эти участки относятся к лесному фонду или представлены землями особо охраняемых территорий [10, с. 55].

С ростом производительных сил и индустриализацией региона, с увеличением плотности населения в городах и рабочих поселках, имеющих жилищно-бытовую инфраструктуру и промышленные объекты, постепенно происходило перераспределение земельного фонда с учетом развития и размещения производительных сил, что проявилось с течением времени в изменении площади земель, относящихся к определенной категории земельных ресурсов.

Изменения произошли во всех категориях, но с различной тенденцией. Положительная динамика охарактеризована для тех категорий, занимаемая площадь которых в совокупности за 30-летний период увеличилась, а при уменьшении площади определена как отрицательная. Кроме того, в некоторых категориях при детальном рассмотрении по годам наблюдается изменение направления динамики, как в положительном, так и в отрицательном направлении, что связано с постоянным «движением» земель из одной категории в другую (табл. 1).

Таблица 1

Распределение земельного фонда Кемеровской области по категориям

Год	Площадь земель по категориям (в тысячах гектар)						
	сельскохозяйственного назначения	поселений	специального назначения *	особо охраняемых территорий	лесного фонда	водного фонда	запаса
1985	3898,6	76,9	162,1	0,02	5157,9	нет данных	101,4
1990	3888,3	66,8	170,7	0,02	5187,4	нет данных	88,9
1999	3119,7	367,5	147,1	404,9	4765,3	28,1	739,9
2000	3539,7	380,4	142,0	404,7	4766,3	26,8	312,6
2002	3491,4	380,5	140,7	404,7	4766,5	26,8	361,9
2003	2656,1	380,5	137,7	404,7	6237,1	26,8	316,6
2005	2634,7	380,3	132,7	404,9	5759,5	26,8	233,6
2007	2687,4	382,7	132,1	404,9	5782,1	27,0	156,3
2009	2677,2	391,1	136,5	818,7	5360,0	27,0	157,0
2013	2668,1	391,1	149,4	814,5	5360,9	27,0	161,2
2014	2664,8	391,5	152,6	814,5	5360,9	27,0	161,2
2015	2666,5	391,5	153,6	814,5	5357,8	27,0	161,6

* Специального назначения включают земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов промышленности, радиовещания, телевидения, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач.

Отрицательным направлением динамики, связанным с интенсивным уменьшением площади, характеризуется категория сельскохозяйственного назначения – это земли, используемые различными предприятиями и организациями для ведения сельскохозяйственного производства, в том числе участки, предоставленные казачьим обществам, родовым общинам и гражданам для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, садоводства, огородничества, животноводства, сенокосения, выпаса скота и личного подсобного хозяйства. Площадь земель сельскохозяйственного назначения за период с 1985 по 2015 год уменьшилась на 1232,1 тыс. га и составила на 01.01.2016 2666,5 тыс. га [2–5, 7, 8].

Потеря сельскохозяйственных земель и сокращение площади угодий – проблема не только региональная, но и общероссийская. За последние 27 лет в России площадь пашни уменьшилась на 12,4 млн га, сенокосов – на 10,6 млн га [6, с. 457]. Сокращение площади сельскохозяйственных земель Кемеровской области произошло в основном за счет изъятия угодий для не сельскохозяйственных нужд. Наибольшее количество земель переведено в период 1990–1999 годов, что составило 768,6 тыс. га, и 2002–2005 годов – 856,7 тыс. га. Основными причинами уменьшения являются: проведение инвентаризации в городах области; осуществление работ по разграничению государственной собственности на землю (регистрация фонда перераспределения из сельскохозяйственного назначения в собственность субъекта РФ); частичное зарастание пашни и залежей кустарником; перевод земель в населенные пункты и под про-

мышленные предприятия (Промышленновский, Гурьевский, Кемеровский, Беловский, Таштагольский, Тяжинский, Чебулинский, Яйский районы) [12, с. 285].

Отрицательная динамика земель сельскохозяйственного назначения влияет на изменение площади угодий [10, с. 56]. Основной структурной единицей являются сельхозугодия, имеющие важное значение для развития областных агропромышленных комплексов растениеводства и животноводства, площадь которых в составе земель сельскохозяйственного назначения остается по всем годам преобладающей, но изменяется внутреннее перераспределение земель под пашню, сенокосы, многолетние насаждения и пастбища (табл. 2).

Таблица 2

Изменение площади земель сельхозугодий Кемеровской области

Сельхозугодия всего, в том числе:	Площадь земель по годам (в тысячах гектар)						
	1971	1990	1999	2000	2005	2007	2015
	2836,4	2465,8	2664,2	2657,6	2649,4	2404,3	2626,1
пашни	1631,3	1533,5	1570,6	1565,8	1556,0	1486,6	1543,3
многолетние насаждения	нет данных	нет данных	28,6	27,4	26,9	26,9	27,0
сенокосы	544,7	470,7	470,8	471,6	467,5	467,5	472,3
пастбища	660,4	461,6	594,2	592,8	592,3	592,6	583,9

За период 1971–1990 годов у сельскохозяйственных предприятий произошло уменьшение на 371 тыс. га, в том числе на 98 тыс. га пашни, на 74 тыс. га сенокосов и 199 тыс. га пастбищ, но данная динамика не стабильна и изменялась по периодам. В 1990–1999 годах наблюдается увеличение площади сельхозугодий на 198 тыс. га, что связано с проведением инвентаризации земель. В период 2007–2015 годов отмечено увеличение площади сельхозугодий на 200 тыс. га, при незначительном росте на 2 тыс. га за этот же период в целом всех сельскохозяйственных земель, что объясняется переводом из лесного фонда, перераспределением из пастбищ в пашни и возвратом рекультивированных земель.

За последние 15 лет (2000–2015 годы) потеря сельхозугодий составила 31 тыс. га, из них 27 тыс. га пашни [10, с. 57]. Основными причинами уменьшения площади пашни в данный период являются предоставление земель для несельскохозяйственного назначения в Беловском, Ленинск-Кузнецком, Крапивинском и Прокопьевском районах; трансформация пахотных угодий в сенокосы; уточнение административных границ муниципальных образований (передача земель из Новокузнецкого района в черту города, из Беловского района – в поселок Бачатский).

Изменения площади земель влияют на их долю в земельном фонде. Во всех категориях произошли изменения, которые характеризуется различной динамикой [12, с. 288]. Отмечено увеличение земель лесного фонда, населенных пунктов (или поселений), охраняемых территорий, сокращение характерно для сельскохозяйственного назначения, доля остальных категорий незначительна (рис. 1).

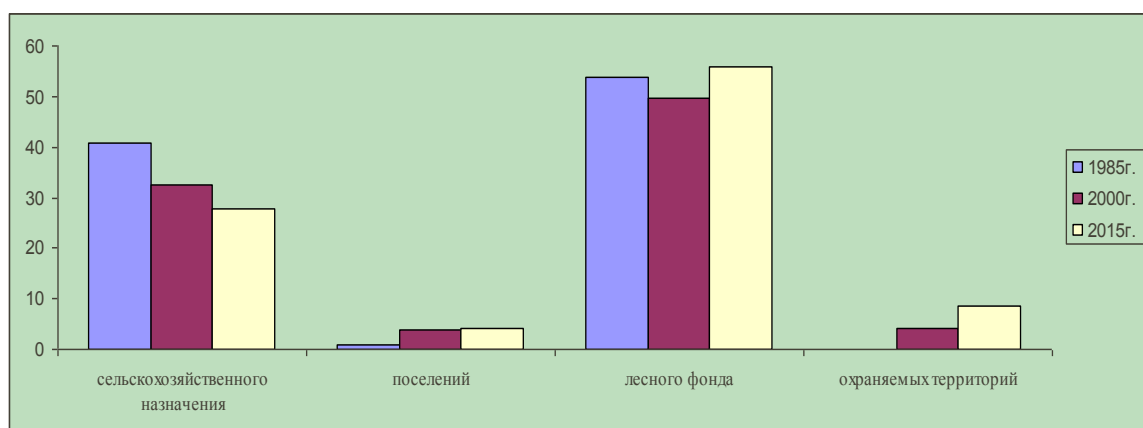


Рис. 1. Изменение доли площади категорий в структуре земельных ресурсов региона (в %).

Земли населенных пунктов включают территории городских и сельских поселений. Доля площади данной категории на 1985 год составляла менее 1 %, затем отмечается ежегодная положительная динамика до 2000 года. Значительный рост характерен для периода 1990–1999 годов более чем на 300 тыс. га, с 2000 по 2005 год площадь не изменялась, далее – с 2006 года – стабильно увеличивается.

В 2001 году площадь городских составляла 293 тыс. га (77,1 %), сельских – 87,2 тыс. га (22,9 %). Через 14 лет площадь городских уменьшилась до 290,3 тыс. га (74,2 %), а сельских – увеличилась до 101,0 тыс. га (25,8 %), что связано с расширением частного землевладения, перераспределением земель между городскими и сельскими поселениями и изменением статуса некоторых рабочих поселков (Старобачаты, Майзас, Ортон, Теба) на сельские населенные пункты. В городских поселениях изменения связаны с выкупом земельных участков, ранее находящихся в муниципальной собственности города, в собственность предприятий, имеющих на этих территориях сооружения и различные здания [2–5, 7, 8].

Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и другого назначения используются и предназначены для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов промышленности, радиовещания, телевидения, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач. Основную долю в распределении данной категории составляют земли промышленности – 58 %, остальные – менее 20 % [12, с. 288].

Динамика изменения площади земель специального назначения неоднозначна, отличается с каждым последующим годом. Если рассматривать в обобщенном виде, то до 90-х годов динамика положительная, а затем – отрицательная, что связано с экономическим кризисом в стране и спадом экономики. Изменения политической и экономической ситуации повлияло на развитие промышленности, топливной энергетики, черной и цветной металлургии. В Кемеровской области в 1999 году была принята «Территориальная комплексная программа», которая определила рост производства угледобывающей промышленности, что потребовало выделение дополнительных земельных отводов и повлияло на перераспределение земельных ресурсов. Во всех Госдокладах Кемеровской области (2000–2015 годы) дана информация ежегодного предоставления земель для промышленных нужд из сельскохозяйственного назначения [2–5, 7, 8, 14, 17].

К особо охраняемым территориям относят земли природоохранного, рекреационного, оздоровительного и историко-культурного значения, создаваемых для сохранения редких и трудно восполняемых природных комплексов. Наибольшую часть занимают «Государственный природный заповедник Кузнецкий Алатау» (402 тыс. га) и «Шорский национальный парк» (414 тыс. га), памятник природы «Кузедеевская липовая роща», 14 зоологических заказников и историко-мемориальный музей-заповедник «Томская писаница», в совокупности они составляют менее 40 % от всей площади земель данной категории.

Особо охраняемые территории в области характеризуются положительной динамикой. Увеличение площади к 2015 году в сравнении с данными 1990 года произошло более чем на 800 тыс. га. Это связано с образованием в 1989 году заповедника «Кузнецкий Алатау» и «Шорского национального парка» с целью сохранения уникальных природных комплексов верховых болот, горно-таежных массивов, их флоры и фауны. Получение статуса территорий природоохранного значения, с последующим решением местных органов власти о расширении границ с учетом их буферной зоны в 2008 году, позволило значительно увеличить площадь их охранной зоны. В 2011–2012 годах, после процедуры уточнения декларированной площади заповедника в Тисульском районе, произошло снижение на 4,2 тыс. гектар за счет перевода их в земли запаса.

Расширение границ земель с ограниченным режимом природопользования до 814,5 тыс. га (или до 8,5 % от площади всей области, из них 5 % – заповедник «Кузнецкий Алатау») имеет важное значение для сохранения уязвимых природных комплексов, сохранения водосбора основной речной «артерии» области – реки Томь, а также для оздоровления в регионе экологической обстановки.

Преобладающей является категория земель лесного фонда и характеризуется площадью в 1985 году 5157,9 тыс. га (53,8 %), в 2000-м – 4766,3 тыс. га (49,7 %), в 2015-м – 5357,8 тыс. га (55,9 %). Изменения связаны с процедурой предоставления земель для ведения горных работ в

Междуреченском районе (85 га), под промплощадку и строительство в Прокопьевском районе (49 га), реконструкцию дороги в Чебулинском районе (22 га) [2, 3, 15].

Увеличение в 2001–2007 годах на 23 тыс. га произошло за счет возврата рекультивированных земель под лесные угодья и передачи не используемых промышленными предприятиями земельных участков в лесной фонд [12, 20].

В области в целях рационального использования лесного фонда, обеспечения оптимального развития древесных насаждений, улучшения экологической обстановки департаментом лесного комплекса ведутся работы по искусственному лесовозобновлению и оптимизации естественного лесовосстановления, что проявляется в положительной динамике земель [7].

К землям запаса отнесены территории специального государственного и части свободного фонда перераспределения земель, не переданного в собственность субъекта Российской Федерации. Площадь данной категории с 1999 года характеризуется динамикой к снижению с 739,9 тыс. га до 161,2 тыс. га. Уменьшение в период 2005–2010 годов на 83,4 тыс. га произошло за счет перевода в земли сельскохозяйственного назначения (58,6 тыс. га) и предоставления для производственных целей (4,9 тыс. га) в Беловском, Кемеровском и Прокопьевском районах.

В целом в сравнении с 1985 годом площадь земель запаса увеличилась до 161,6 тыс. га, что составило 1,68 % от всего фонда области, за счет процедуры перераспределения их целевого назначения в 1999 году из лесного фонда и возврата в 2013 году промышленными предприятиями неиспользуемых и рекультивированных участков.

Из общепринятых Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии до 1999 года не учитывалась категория земель водного фонда – территорий под следующими объектами: реки, озера, пруды, водохранилища, в том числе и болота. На 2000 год площадь данной категории составила 28,1 тыс. га, в 2005 году – 27 тыс. га, без изменения до настоящего времени. Хотя площадь уменьшилась на тысячу гектар, но доля в земельном фонде области осталась прежней – 0,3 %.

Необходимость изучения вопросов рационального использования почвенных и земельных ресурсов связана также с другой проблемой – снижением плодородия почв, состояние которых характеризуется как «крайне неблагоприятное по всем учетным категориям земель» [9, 2, 3, 15, 4, 5, 7, 8]. Проявляются негативные процессы снижения качества почвенного покрова, выражающиеся в деградации почв, развитии эрозионных процессов, засолении, переуплотнении в верхнем пахотном горизонте, загрязнении химическими веществами, захламлении бытовыми и производственными отходами [9, 21]. Количество кислых почв на пашне на 2004 год увеличилось до 731,7 тыс. га, что в сравнении с данными 1990 года возросло с 45 % до 55,1 %, на 2015 год площадь составила 826,7 тыс. га (57,4 %), из них сенокосы (189,8 тыс. га, 69,7 %), пастбища (217,3 тыс. га, 54,4 %). Процесс усугубляется не только ростом площади кислых почв, но и изменением реакции почвенной среды в кислую сторону [11, 18].

Снижение плодородия почв определяется и потерями гумуса в пахотном горизонте с 8,7 % до 7,9 %. Площадь почв, характеризующихся низким содержанием органического вещества, составляет 65,9 тыс. га. Процесс имеет постоянную нарастающую динамику, увеличение за последние 5 лет произошло на 2 тыс. га. Скорость и интенсивность процесса обусловлена рядом факторов: резким уменьшением использования органических и минеральных удобрений, длительностью использования почв в пашне, изменением структуры и физического состояния.

Выявлено развитие деградации почв вследствие проявления дефляционно-эрозионных процессов. В целом по области эрозия проявляется на 121,6 тыс. га, дефляция – на 113,3 тыс. га, их совместному проявлению подвержены 102,3 тыс. га. Основной причиной активизации эрозионных процессов является интенсивное сведение лесных массивов, расширение площади пашни и нерациональное использование почв, или «выпахивание», которое снижает их природную устойчивость. Кроме того, способствуют развитию эрозионных процессов и природные факторы – особенности климата, материнских и подстилающих горных пород, а также рельеф. В области около 30 % пахотных почв распространены на склонах более 3°, которые считаются эрозионно опасными. Почвы на таких склонах при неправильном использовании подвергаются плоскостному смыву, деградируют, а эрозия принимает катастрофические размеры [16, 19].

В структуре земельного фонда при распределении по угодьям с 1990 года стала выделяться

категория нарушенных земель, площадь которых, по данным официальных источников, в области составляет 65 338 га, но фактически значительно больше [1, 9, 13, 20]. Региональной особенностью технологического процесса разработки угольных месторождений является высокая землеемкость добычи, что обусловлено разнообразными и сложными геологическими условиями размещения рабочих пластов (пологие, наклонные, крутопадающие). В совокупности все причины определяют большие объемы вскрышных работ. Установлено, что 1 млн т угля, добытый подземным способом, сопровождается потерей 20–30 га сельхозугодий, открытым способом – 116,2 га при ежегодном отчуждении до 7–8 тыс. га. [14, 20]. Понимая обозначенные задачи по повышению размеров добычи сырья, можно предположить, что процесс трансформации природных ландшафтов будет только возрастать, а площадь нарушенных земель увеличиваться.

Результаты. Проведенный мониторинг земельных ресурсов Кемеровской области за период 1985–2015 годов выявил изменения во всех категориях их целевого использования. Положительной динамикой характеризуются земли поселений, особо охраняемых территорий и лесного фонда, с некоторым варьированием показателей по годам. Отрицательная динамика характерна для земель сельскохозяйственного назначения, которая проявляется в уменьшении площади на 1232,1 тыс. га и их доле в структуре земельного фонда области до 27,8 %. Факторами происходящего процесса являются: отвод земель под застройку городов, поселков, промышленных предприятий и их инфраструктуры, зарастание пахотных угодий, нарушение и деградация почв.

Масштабы изменения естественного состояния почвенного покрова, проявления процессов трансформации зависят от интенсивности действия антропогенных и естественных факторов, имеющих региональную специфику. Негативным результатом таких изменений является процесс изъятия из хозяйственного оборота высокопродуктивных сельскохозяйственных земель и образование на их месте нарушенных в той или иной степени производственной деятельностью техногенных. Проводимая в области лесотехническая рекультивация или рекультивация под водоемы определяет возврат земель в лесной фонд или в земли запаса, но не в сельскохозяйственное использование. Почвы пахотных угодий, испытывающие различное по длительности и хозяйственной деятельности воздействие, следует рассматривать как антропогенно-деградационные.

Выводы. Трансформация сельскохозяйственных угодий в результате расширяющейся производственной деятельности является важнейшей социально-экономической проблемой, представляющей угрозу экологической безопасности в Кемеровской области. Увеличение доли площади до 8,5 % охраняемых территорий, на которых запрещена какая-либо хозяйственная деятельность, дает основания полагать, что этот процесс будет оптимизировать в регионе экологическую обстановку.

Литература

1. Андроханов В. А., Курачев В. М. Почвенно-экологическое состояние техногенных ландшафтов: динамика и оценка. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. – 224 с.
2. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей природной среды Кемеровской области в 2003 году / Объединенное главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Кемеровской области. Кемерово: Издательство Практика, 2004. – С. 33–36.
3. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Кемеровской области в 2002 году / Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Кемеровской области. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2003. – С. 31–48.
4. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2013 году. Кемерово, 2014. – 279 с.
5. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2015 году. Кемерово, 2016. – 211 с.
6. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0 / Коллективная монография. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева Россельхозакадемии, 2014. – 768 с.
7. Материалы к Государственному докладу «О состоянии и охране окружающей природной среды Кемеровской области в 2005 году» / Администрация Кемеровской области. Кемерово: ИНТ, 2006. – С. 51–61.
8. Материалы к Государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2007 году» / Администрация Кемер. обл., ГУ «Областной комитет природных ресурсов». Кемерово: ИНТ, 2008. – С. 56–64.
9. Подурец О. И. Динамика структуры земельных ресурсов Кемеровской области: анализ, проблемы,

- перспективы // *Отражение био-, гео-, антропогенных взаимодействий в почвах и почвенном покрове*. Томск: Издательский Дом томского государственного университета, 2015. – С. 238–241.
10. Подурец О. И. Изменение структуры земель сельскохозяйственного назначения в Кемеровской области // *Инновационные технологии в науке нового времени*. – Уфа: МЦИИ Омега Сайнс, 2016. Часть 2. – С. 55–58.
11. Подурец О. И. Почвенные ресурсы // *Кемеровская область / Коллективная монография под ред. В. П. Удодова*. Новокузнецк, 2012. – С. 62–71.
12. Подурец О. И. Состав и структура земельного фонда Кемеровской области // *Природа и экономика Кемеровской области и сопредельных территорий: сб. науч. ст. под общ. ред. В. А. Рябова*. Новокузнецк, 2015. – С. 285–289.
13. Подурец О. И. Трансформация почвенного покрова горнодобывающим производством // *Современные концепции научных исследований: Сб. научных работ*. Москва: ЕСУ, 2014. – Часть 3 (№ 4). – С. 117–120.
14. Пути повышения эффективности и экологической безопасности открытой добычи твердых полезных ископаемых; отв. ред. В. Н. Опарин; Рос. Акад. Наук. Сиб. отд-ние, Ин-т горного дела. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. – 254 с.
15. Состояние окружающей природной среды Кемеровской области в 1999 году: Доклад Государственного комитета по охране окружающей среды Кемеровской области. Кемерово, 2000. – С. 52–56.
16. Танасиенко А. А. Специфика эрозии почв в Сибири. Новосибирск: Издательство СО РАН, 2003. – 176 с.
17. Территориальная комплексная программа охраны окружающей среды Кемеровской области до 2005 года. Кемерово, 1993. – Том 5. – С. 108–114.
18. Хмелев В. А., Танасиенко А. А. Почвенные ресурсы Кемеровской области и основы их рационального использования. Новосибирск: Издательство СО РАН, 2013. – 477 с.
19. Halicki W/ Kulizhsky S.P/ (2015): Changes in arable land use in Siberia in the 20th century and their effect on soil degradation; *International Journal of Environmental Studies*, DOI: 10.1080/00207233.2014.990807.
20. Podurets O. I. Breed dumps of coal mining production, as an object of study of post-technogenic soil-forming and phytocenotic processes // *Norwegian Journal of development of the International Science/ Oslo, Norway*. Vol. 1. No. 4. 2017. P. 10–14.
21. Polokhin O. V., Purtova L. N., Semal V. A., Sibirina L. A., Klyshevskaya S. V. Specifics of soil forming and vegetation restoration of man-made landscapes of the south of the Far East of Russia // *Life Science Journal*. 2014. Vol. 11. No. 12. P. 438–441.

References:

1. Androkhonov V. A., Kurachev V. M. Soil-ecological state of technogenic landscapes: dynamics and assessment. *Novosibirsk: publishing house SB RAS*, 2010. 224 p.
2. Halicki W. Kulizhsky S. (2015): Changes in Arab land in the 20th century and their effect on soil degradation; *International Journal of Environmental Studies*, DOI: 10.1080 / 002072334.990807.
3. Khmelev V. A., Tanasienko A. A. Soil resources of the Kemerovo region and principles of their rational use. *Novosibirsk: Publishing house SB RAS*, 2013. 477 p.
4. Materials to the State report «On the state and environmental protection of the Kemerovo region in 2005» / administration of the Kemerovo region. *Kemerovo: INT*, 2006. P. 51–61.
5. Materials to the state report «On the state and environmental protection of the Kemerovo region in 2007» / Kemer Administration. region, GU «Regional Committee of natural resources». *Kemerovo: INT*, 2008. P. 56–64.
6. Podurets O. I. Breed dumps of coal mining production, as an object of study of post-technogenic soil-forming processes and phytocenotic // *Norwegian Journal of development of the International Science/ Oslo, Norway*. Vol. 1. No. 4. 2017. P. 10–14.
7. Podurets O. I. changing the structure of agricultural land in the Kemerovo region // *Innovative technologies in modern science*. Ufa: MZLA omega Sainz, 2016. Part 2. P. 55–58.
8. Podurets O. I. Composition and structure of the land Fund of the Kemerovo region // *Nature and economy of the Kemerovo region and adjacent territories: sat. art under the General editorship of V. A. Ryabov*. *Novokuznetsk*, 2015. P. 285–289.
9. Podurets O. I. Soil resources // *Kemerovo region / Collective monograph edited by V. P. Udodov*. *Novokuznetsk*, 2012. P. 62–71.
10. Polokhin O. V., Purtova L. N., Semal V. A., Sibirina L. A., Klyshevskaya S. V. Specifics of soil forming and vegetation restoration of man-made landscapes of the south of the Far East of Russia. // *Life Science Journal*. 2014. Vol. 11. No. 12. P. 438–441.
11. Report on the state and environmental protection of the Kemerovo region in 2013. *Kemerovo*, 2014. 279 p.
12. Report on the state and environmental protection of the Kemerovo region in 2015. *Kemerovo*, 2016. 211 p.
13. State of the environment of the Kemerovo region in 1999: Report of the state Committee for environmental protection of the Kemerovo region. *Kemerovo*, 2000. P. 52–56.
14. State report on the state and environmental protection of the Kemerovo region in 2003 / United General Directorate of natural resources and environmental protection of the Ministry of natural resources of Russia in the Kemerovo region. *Kemerovo: Publishing House Of The Practice*, 2004. P. 33–36.
15. State report on the state of the environment of the Kemerovo region in 2002 / General Directorate of natural resources and environmental protection of the Ministry of natural resources of Russia in the Kemerovo region. *Kemerovo: Kuzbassvuzizdat*, 2003. P. 31–48.
16. Territorial integrated program of environmental protection of the Kemerovo region until 2005. *Kemerovo*,

1993. Vol. 5. P. 108–114.

17. *The Specifics of soil erosion in Siberia*. Novosibirsk: Publishing house SB RAS, 2003. 176 p.

18. *Unified state register of soil resources of Russia. Version 1.0 / Collective monograph*. M.: Soil in-t im. V. V. Dokuchaev Of Russian Agricultural Academy, 2014. 768 p.

19. *Ways to improve the efficiency and environmental safety of open mining; resp. ed. V. N. Oparin; Grew. Akad. Sciences'. Nib. ot-d-nie, In-t mining*. Novosibirsk: publishing house SB RAS, 2010. 254 p.

20. Zaikov O. I. *Transformation of the soil cover in the mining production process // Modern concepts of scientific research: SB. scientific papers*. Moscow: ESU, 2014. P. 3 (No. 4). P. 117–120.

21. Zaikov O. I., *Dynamics of structure of land resources of the Kemerovo region: analysis, problems, prospects // Reflection of bio-, geo-, antroposphere interactions in soils and the soil cover*. Tomsk: publishing House of Tomsk state University, 2015. P. 238–241.