

**КЛЫЗБАЕВА А. Р.**  
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**  
**КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ И КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
 студент, научный руководитель к.с.-х.н., доцент Галанина Т. В.  
 КузГТУ, г. Кемерово

В данной работе проведен сравнительный анализ загрязнения земельных ресурсов двух субъектов Российской Федерации: Красноярский край и Кемеровская область. Рассмотрены структуры земельных фондов двух субъектов РФ, их экологическое и санитарно-гигиеническое состояние.

Минимальный размер площади земель приходится на Кемеровскую область и составляет - 9.572,5 тыс. га. А максимальный размер площади принадлежит Красноярскому краю - 236.679,7 тыс. га.

Почвенный покров Кемеровской области на севере характеризуется серыми почвами, а в большинстве других районов преобладают черноземы с высоким содержанием гумуса. В Красноярском крае это мерзлотно-таёжные и горно-таёжные, а также подзолистые и горно-тундровые почвы.

Распределение земельного фонда по категориям земель

Таблица 1

№	Наименование категории земель	Кемеровская область			Красноярский край		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013
1	2	3	4	5	6	7	8
	Площадь в административных границах области	9572,5	9572,5	9572,5	236679,6	236679,6	236679,6
1	Земли с/х назначения	2677,2	2671,3	2668,1	39870,6	39871,8	40622,8
2	Земли населенных пунктов	391,1	391,5	391,5	355,7	356,5	360,9
	в т.ч. городских населенных пунктов	290,3	290,5	290,5	н/д	н/д	н/д
	сельских населенных пунктов	100,8	101,0	101,0	н/д	н/д	н/д
3	Земли промышленности, транспорта, связи	140,6	146,2	149,4	254,2	242,7	245,1
4	Земли особо охраняемых территорий	818,7	818,7	814,5	9638,5	9638,6	9639,0
5	Земли лесного фонда	5360,9	5360,8	5360,8	155523,9	155523,9	155616,7
6	Земли водного фонда	27,0	27,0	27,0	701,3	717,2	717,3
7	Земли запаса	157,0	157,0	161,2	30335,5	30329	29477,9
8	Итого	9572,5	9572,5	9572,5	236679,7	236679,7	236679,7

В Кемеровской области преобладают земли лесного фонда именно 56 % ( 5.360,9 тыс.га), земли сельскохозяйственного назначения составляют – 27,9 % (2.668,1 тыс.га),

земли особо охраняемых территорий и объектов - 8,5 % (814,5 тыс.га), земли населенных пунктов - 4,0 % (101,0 тыс.га). Другие категории земель вместе взятые составляют 3,6% от площади области.

В результате проведенного анализа структуры земельного фонда в разрезе категорий земель Красноярского края за 2012-2013 годы выявлены изменения площадей по всем категориям земель.

В структуре земель Красноярского края земли лесного фонда составляют 65,75 % (155616,7 тыс. га), земли сельскохозяйственного назначения - 17,16 % (40622,8 тыс. га), земли запаса – 12,46 % (29477,9 тыс. га), земли особо охраняемых территорий и объектов – 4,07 % (9639 тыс. га), земли водного фонда – 0,31 % (717,3 тыс. га), земли населенных пунктов – 0,15 % (360,9 тыс. га) и на земли промышленности и иного специального назначения приходится – 0,1 % (245,1 тыс. га).

В 2013 году по сравнению с 2012 годом наиболее заметно изменились площади земель запаса, земель лесного фонда и земель сельскохозяйственного назначения.

#### *1. Земли сельскохозяйственного назначения.*

В 2013 году в Кемеровской области площадь сельскохозяйственных угодий в целом по области уменьшилась на 3,3 тыс. га за счет предоставления земель для промышленных нужд площадью 3,2 тыс. га, в том числе:

- Беловский район – 0,8 тыс. га;
- Прокопьевский район – 1,4 тыс. га;
- Новокузнецкий район – 0,9 тыс. га;
- Крапивинский, Кемеровский, Яйский районы – 0,1 тыс. га;

И в связи с предоставлением земельных участков в населенных пунктах под индивидуальное жилищное строительство площадью 0,1 тыс. га.

Площади сельскохозяйственных угодий Красноярского края в структуре земель сельскохозяйственного назначения занимают – 4928,1 тыс. га или 12,1 %. В 2013 году площади сельскохозяйственных угодий уменьшились на 4,6 тыс. га за счет перевода земель в земли населенных пунктов, в земли промышленности и иного специального назначения.

#### *2. Земли населенных пунктов.*

По состоянию на 31.12.2013 земли населенных пунктов Кемеровской области занимают площадь 391,5 тыс. га. По сравнению с предшествующим годом площадь земель данной категории не изменилась.

По состоянию на 1 января 2014 года площадь земель Красноярского края, отнесенных к данной категории, составила - 360,9 тыс. га или 0,2 % территории края. Увеличение на 4,4 тыс. га произошло за счет перевода из земель сельскохозяйственного назначения 5 тыс. га, а также переводом в земли промышленности и иного специального назначения 0,6 тыс. га (г. Ачинск).

#### *3. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и земли иного специального назначения.*

Общая площадь этих земель в Кем.области составила 149,4 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель промышленности увеличилась на 3,2 тыс. га. Увеличение произошло за счет перевода из земель сельскохозяйственного назначения, в связи с предоставлением промышленным предприятиям для промышленных нужд.

Общая площадь земель Красноярского края в рассматриваемой категории на 1 января 2014 года составила 245,1тыс. га. За 2013 год площади данной категории увеличились на 2,4 тыс. га. Увеличение площадей данной категории произошло в результате перевода из земель сельскохозяйственного назначения 1,4 тыс. га для размещения промышленных объектов, перевода из земель населенных пунктов 0,6 тыс. га, перевода из земель запаса 0,5 тыс. га, перевода в земли запаса 0,1 тыс. га.

#### *4. Земли особо охраняемых территорий и объектов.*

По сравнению с прошлым годом, площадь земель данной категории в Кем.области уменьшилась на 4,2 тыс. га и составила 814,5 тыс. га. Уменьшение произошло за счет перевода в земли запаса, в связи с уточнением в Тисульском районе декларированной площади Государственного природного заповедника «Кузнецкий Алатау». После уточнения площадь заповедника уменьшилась на 4,2 тыс. га и составила 95,1 тыс. га.

Общая площадь земель Красноярского края, отнесенных к этой категории, на 1 января 2014 года составила 9638,6 тыс. га. Площадь земель особо охраняемых территорий по сравнению с 2012 годом увеличилась на 0,1 тыс. га в связи с переводом земель сельскохозяйственного назначения (Емельяновский муниципальный район).

#### *5. Земли лесного фонда.*

На 31.12.2013 площадь земель лесного фонда Кемеровской области составила 5360,8 тыс. га, за отчетный период площадь земель уменьшилась на 0,1 тыс. га в связи с включением земельных участков в границы населенного пункта.

По состоянию на 01.01.2014 площади земель лесного фонда составляют 155616,7 тыс. га. Площадь земель лесного фонда увеличилась на 92,8 тыс. га в связи с тем, что в Иланском муниципальном районе проведены работы по лесоустройству и межеванию на всех лесных площадях, включая лесные земли, ранее находившиеся во владении сельскохозяйственных организаций и числившиеся в категории земель сельскохозяйственного назначения по всему району.

#### *6. Земли водного фонда.*

По сравнению с 2012 годом площадь земель водного фонда Кемеровской области не изменилась и на 31.12.2013 составила 27,0 тыс. га.

По состоянию на 1 января 2014 года площадь категории земель водного фонда Красноярского края увеличилась на 0,1 тыс. га и составляет 717,3 тыс. га за счет перевода под ложе водохранилища Богучанской ГЭС земель запаса Кежемского муниципального района.

#### *7. Земли запаса.*

По состоянию на 31.12.2013 в Кемеровской обл. площадь земель данной категории увеличилась на 4,2 тыс. га и составила 161,2 тыс. га. Увеличение произошло за счет перевода из земель особо охраняемых территорий, в связи с уточнением в Тисульском районе декларированной площади Государственного природного заповедника «Кузнецкий Алатау».

Площадь категории земель запаса в Красноярском крае составила на 1 января 2014 года – 29477,9 тыс. га или 12,5 % площади территории края.

Площади данной категории уменьшились, в сравнении с 2012 годом, на 851,1 тыс. га. Уменьшение площадей запаса произошло в результате перевода земель запаса в земли сельскохозяйственного назначения на 850,6 тыс. га, в земли водного фонда 0,1 тыс. га, в земли промышленности и иного специального назначения 0,5 тыс. га, за счет перевода в земли запаса 0,1 тыс. га земель промышленности и иного специального назначения.

### **Экологическое состояние земель и почв**

#### *1. КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ*

Согласно статистическим данным представленным Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области, площадь нарушенных земель по состоянию на 31.12.2013 составила 60,37 тыс. га, из них при разработке месторождений полезных ископаемых – 56,10 тыс. га, при строительных работах – 1,91 тыс. га, при размещении промышленных и твердых бытовых отходов – 2,17 тыс. га. В сравнении с 2012 годом общая площадь нарушенных земель увеличилась на 1,72 тыс. га (на 31.12.2012 – 58,65 тыс. га, на 31.12.2013 – 60,37 тыс. га).

Из общей площади нарушенных земель отработано по состоянию на 31.12.2013 – 4,26 тыс. га, по состоянию на 31.12.2012 – 4,05 тыс. га, увеличение по сравнению с 2012

годом на 0,21 тыс. га. Наличие заскладированного плодородного слоя почвы на конец отчетного года увеличилось на 350,41 тыс. м<sup>3</sup>, по сравнению с 2012 годом (на 31.12.2012 – 8931,99 тыс. м<sup>3</sup>, на 31.12.2013 - 9282,4 тыс. м<sup>3</sup>).

Развитие негативных процессов нарушения качественного состояния земель связано не только с интенсивным промышленным освоением, а также с развитием сопутствующих негативных процессов – эрозия, засоление, заболачивание, загрязнение наблюдаются на большей территории Кемеровской области.

Площадь земель, подверженных негативному воздействию составляет 469,04 тыс. га, в том числе подверженных водной эрозии 129,90 тыс. га, ветровой эрозии 108,90 тыс. га.

За период с 2010 по 2013 годы количество кислых почв на пашне увеличилось на 59,1 тыс. га и составляет 882,7 тыс. га. На сенокосах количество кислых почв увеличилось на 6,1 тыс. га, на пастбищах – на 12,4 тыс. га и составило соответственно 183,2 тыс. га, 211,3 тыс. га.

Прогрессирующее подкисление почв связано с выносом кальция, с урожаем при отсутствии известкования, а также с загрязнением атмосферы промышленными выбросами. Содержание подвижного фосфора в почвах пашни за этот период уменьшилось на 3,7 % и составило в среднем 103,8 мг/кг почвы. Количество почв с низким содержанием фосфора увеличилось на 5,5 тыс. га. На сенокосах и пастбищах в почвах так же наблюдается снижение содержания фосфора соответственно на 2,8 % и 3,5 % от уровня 2010 года. Содержание обменного калия в почвах области так же снижается. На пашне оно снизилось на 12,0 %, на сенокосах – на 10 % и на пастбищах на 11,4 % по сравнению с 2010 годом. Снижение содержания подвижного фосфора и обменного калия в почвах сельскохозяйственных угодий связано с выносом питательных веществ с урожаем и практически отсутствием пополнения запасов в почве за счет внесения удобрений.

Средневзвешенное содержание гумуса в пахотном горизонте почв области не изменилось и составило 7,9 %. Количество почв на пашне с низким его содержанием (< 4 %) увеличилось на 0,4 тыс. га и составило 60,4 тыс. га.

#### *Загрязнение земель тяжелыми металлами.*

На содержание тяжелых металлов в 2013 году обследовано 25 тыс. га сельскохозяйственных угодий на 10 реперных участках, расположенных в шести муниципальных районах Кемеровской области.

Площадь почв сельскохозяйственных угодий, загрязненная тяжелыми металлами свыше ПДК по валовому их содержанию, составляет: кадмием – 76,4 тыс. га, свинцом – 31,1 тыс. га, цинком – 17,6 тыс. га, марганцем – 15,8 тыс. га, никелем – 6,1 тыс. га. Загрязненные земли расположены в основном вблизи промышленных центров, но кадмевое загрязнение встречается практически во всех районах области. Это связано с загрязнением атмосферы промышленными выбросами.

#### *Санитарно-гигиеническая оценка состояния почв.*

В 2013 году исследовано на санитарно-химические показатели 1667 проб почвы, из них не соответствуют гигиеническим нормативам 8,6 % (в 2012 г. – 9,5 %), на микробиологические показатели – 1583 пробы, из них не соответствуют гигиеническим нормативам 19,2 % (в 2012 г. – 24,9 %).

Приоритетными химическими веществами, загрязняющими почву, в 2011–2013 гг. являются бенз(а)пирен (г. Новокузнецк), сероводород (г. Кемерово), формальдегид (г. Междуреченск), цинк (г. Кемерово, г. Новокузнецк), нитраты (г.г. Кемерово, Новокузнецк, Киселевск), свинец (г. Новокузнецк), кадмий (г. Кемерово).

По результатам оценки химического загрязнения почвы тяжелыми металлами установлено, что уровень загрязнения почвы селитебной территории оценивается как «допустимый».

В 2013 г. доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, превышала среднеобластной показатель (8,6 %) на 7

административных территориях Кемеровской области: в г.г. Юрга, Междуреченск, Новокузнецк, Кемерово, Мыски, районах Крапивинский, Новокузнецкий.

Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, превышала среднеобластной показатель (19,2 %) на 11 административных территориях: в г. Междуреченск, Мыски, Березовский, Новокузнецк, Киселевск, Прокопьевск, Таштагол, районах Яшкинский, Новокузнецкий, Прокопьевский и Кемеровский. В 2013 г. на санитарно-химические показатели исследовано 520 проб почвы в селитебной зоне, из них не соответствуют гигиеническим нормативам 10,0 % (в 2012 г. – 10,2%), на микробиологические показатели – 583 пробы, из них не соответствуют гигиеническим нормативам 18,4 % (в 2012 г. – 25,9 %).

## 2. КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

Анализ данных государственного мониторинга земель и других систем наблюдений за состоянием окружающей природной среды показывает, что качество земель фактически во всех районах края интенсивно ухудшается. Почвенный покров, особенно пашни продолжает подвергаться деградации, загрязнению, захламлению и уничтожению, катастрофически теряет устойчивость к разрушению, способность к воспроизведству плодородия.

*Плодородие почв.* Среди сельскохозяйственных угодий Красноярского края преобладают земли с высоким естественным (природным) плодородием: черноземы и серые лесные почвы. По данным агрохимической службы края почвы земледельческой части характеризуются средней гумусированностью. Средневзвешенное содержание гумуса составляет 6,4 %. На долю почв с очень низким и низким содержанием гумуса (до 4 %) приходится 16,8 % площади пахотных земель.

По материалам четырех циклов агрохимического обследования пахотных почв отмечается достоверное снижение содержания гумуса в Казачинском, Ужурском, Шарыповском, Канском, Партизанском, Рыбинском, Шушенском районах края.

Согласно данным Красноярского государственного аграрного университета, агрогенное использование почв региона приводит к ежегодным потерям гумуса, равным 0,23 т/га. 34 % пахотных почв имеют низкое и очень низкое содержание подвижного фосфора.

В 2013 году средние дозы минеральных удобрений в почвы сельскохозяйственных угодий края составили 19 кг д.в./га, что не обеспечивает сохранение и воспроизводство плодородия почв. Процесс деградации усиливается в результате применения упрощенных технологий земледелия в большинстве районов края.

Процессам эрозии подвержено 1249,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий, из них дефляции - 663,9 тыс. га, водной эрозии – 397,2 тыс. га, совместной – 188,4 тыс. га. Кислую реакцию почвенной среды имеют 944,4 тыс. га сельхозугодий, из них сильнокислых почв – 78,4 тыс. га, среднекислых – 323,2 слабокислых – 542,8 тыс. га.

*Неиспользуемые земли.* В 2013 году выявлено 628 земельных участков сельскохозяйственного назначения, оформленных в частную собственность и на другом вещном праве, застраивающих сорной растительностью. Общая площадь земель, на которых не проводились агротехнические, фитосанитарные мероприятия, составила 11,4 тыс. га.

*Нарушение плодородного слоя почв.* Общая площадь земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности, которая привела к самовольному снятию, а также порче и уничтожению плодородного слоя почв земель сельскохозяйственного назначения, составила 181 га.

*Размещение отходов.* За 2013 год выявлено 106 несанкционированных мест размещения твердых бытовых отходов на сельскохозяйственных угодьях общей площадью 79,2 га, из них 78 свалок площадью 61 га размещены на землях, находящихся в ведении муниципальных образований, и не предоставленных в пользование, 11 (1 га) – на земельных участках, находящихся на праве собственности у граждан, 17 (17,2 га) – на

земельных участках, используемых юридическими лицами на праве собственности или аренды.

#### *Санитарное состояние почв.*

Исследования качества почвы в Красноярском крае в 2013 году проводились по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим и энтомологическим показателям безопасности, преимущественно на территориях повышенного риска воздействия на здоровье населения: в селитебной зоне, в том числе на территории детских учреждений и детских площадок – 76,9 % исследованных проб; на территориях зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения – 1,6 % исследованных проб; а также исследовалась почва в местах производства растениеводческой продукции – 4,4 % проб; в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей – 7,1 % проб; на прочих объектах – 9,7 % проб.

В 2013 г., по сравнению с 2012 г., увеличилась доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям – с 25,5 % до 33,8 % соответственно, в том числе исследованных на селитебных территориях – с 21,6 % до 34,4 %, на территории детских учреждений и детских площадок – с 21,6 % до 28,0 %, в зонах санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения – с 32,4 % до 41,4 % (на 8,9 %). Доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в зоне влияния промышленных предприятий и транспортных магистралей снизилась с 31,4 % до 29,6 % .

Показатели загрязнения почвы селитебных зон населенных мест Красноярского края тяжелыми металлами характеризуются ростом удельного веса проб, не отвечающих гигиеническим нормам, с 25,0 % в 2009 г. до 31,2 % в 2013 г. За период 2009-2013 гг. отмечается тенденция снижения доли нестандартных проб почвы по содержанию ртути, при стабилизации или незначительном росте нестандартных проб почвы по содержанию свинца, кадмия.

Результаты санитарно-химических исследований проб почвы селитебных зон населенных мест свидетельствуют о том, в исследованных в 2013 г. в образцах почвы такие тяжелые металлы – как ртуть, кадмий не обнаружены.

В Красноярском крае в 2013 г. увеличилось количество нестандартных проб почвы по микробиологическим показателям и достигло 19,5 % (в 2012 г. – 12,6 %), в том числе в селитебной зоне – увеличилось с 11,8 % в 2012 г. до 20,4 % в 2013 г., на территории детских учреждений – с 6,5 % до 19,2 % соответственно, основная доля которых отобрана на территории летних оздоровительных учреждений, по результатам проверок которых руководителями были проведены дополнительные санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия. Причиной высокого химического и биологического загрязнения почвы населенных мест края является отсутствие централизованной канализации в сельской местности, а также возникновение несанкционированных свалок. Неудовлетворительная ситуация складывается с состоянием санитарной очистки, сбором и вывозом бытовых отходов с территорий индивидуальной застройки.

#### **Список литературы**

1. Материалы к государственному докладу «О состоянии и охране окружающей природной среды Кемеровской области в 2000-2013 году. Кемерово: «ИНТ», ГУ «Областной комитет природных ресурсов».
2. Материалы к государственному докладу «О состоянии и охране окружающей природной среды Красноярского края в 2000-2013 году. Красноярск: «ИНТ», ГУ «Областной комитет природных ресурсов».
3. Материалы Международного Экологического Форума «Природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока – взгляд в будущее» (Кемерово, 19-21 ноября 2013г. в 2-ч т., Т.1. / Под ред. Т. В. Галаниной, М. И. Баумгартэна. – Кемерово. – 2013. – 309 с.

4. Материалы Международного Экологического Форума «Природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока – взгляд в будущее» (Кемерово, 19-21 ноября 2013г.) в 2-ч т., Т.2. / Под ред. Т. В. Галаниной, М. И. Баумгартэна. – Кемерово. – 2013. – Т. 2. - 345 с.