

ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ

П. С. Русинов, Л. В. Чалмаев, С. Л. Титова

*Центрально-Черноземный филиал ФГУП «Госземкадастрсъемка» – ВИСХАГИ, Россия
МОУ «Тресвятская СОШ» Новоусманского муниципального района Воронежской области, Россия*

Поступила 12 декабря 2008 г.

Аннотация: В статье рассматривается зонирование территории, как метод разграничения земель по их потенциальной продуктивности и экологическому состоянию. Зонирование проведено на примере Старооскольского и Губкинского районов Белгородской области.

Ключевые слова: использование земель, зонирование территории, космические снимки, Белгородская область.

Abstract: The article analyses the territory zoning as a method of lands classification on the basis of their potential productivity and ecological conditions. The Starooskolskiy and Gubkinskiy districts of the Belgorod oblast are given as examples.

Key words: lands use, territory zoning, space photos, the Belgorod oblast.

Интенсификация использования земель и отсутствие безотходных промышленных производств привело к активизации в Белгородской области проявления на землях сельскохозяйственного назначения ряда негативных процессов: дегумификации, засоления, эрозии, загрязнения тяжелыми металлами. В наиболее критическом состоянии находятся земли сельскохозяйственного назначения вблизи с промышленными землями. Земли промышленности можно рассматривать как зоны экологического бедствия различной напряженности.

По характеру антропогенного воздействия на природную среду в регионе В. М. Смольянинов выделяет четыре основных типа техногенных узлов: влияющих на весь природный комплекс; с преимущественным воздействием на атмосферу; водные ресурсы и земную поверхность [7]. Нами выделяются и техногенно-узловые коридоры, воздействующие на земную поверхность по транспортным линиям дорог и других линейных объектов инфраструктуры. Наиболее сильное воздействие на окружающую среду оказывают узлы техногенного преобразования земной поверхности, связанные с добычей полезных ископаемых, значительно

уменьшающие ресурсный потенциал территорий. При разработке полезных ископаемых, сопряженной с нарушением целостности литогенной основы, формируются техногенные геохимические аномалии разной степени выраженности, определяющие изменение состояния почв, вод и растительности.

Важной мерой регулирования использования территорий, защиты интересов землепользователей и гарантированного поддержания качества земли и среды жизнеобеспечения является система природоохранных мер. Одним из важнейших условий, определяющих регламент использования и охрану земель, является зонирование территории с установлением правил землепользования в конкретных территориальных зонах.

Зонирование широко применяется в оценке территорий – ценовое зонирование, экономическое зонирование земель, экологическое зонирование, правовое зонирование, кадастровое зонирование, территориальное оценочное зонирование. Большое внимание зонированию уделено в градостроительном кодексе РФ, где ему отведена роль обеспечения экономической оценки и рационального регулирования застройки и землепользования в городах и других поселениях.

Зонирование, исходя из понятийного определения Э.Б. Алаева [1], один из видов таксонирования территории. Зонирование созвучно районированию, где последнее проводится для выявления территориальных различий, принципом которых является однопорядковость критериев. Принцип деления территории по однопорядковости явлений аналогичен принципу, заложенному в основе любой классификации (сходство-различие), что позволяет рассматривать этот вид районирования как разновидность классификации. В то время, как классификация сводится к переработке информации о конкретных предметах или явлениях, в результате которой может быть произведен переход к обобщению на уровне отличительных признаков от их первоначальных носителей, и как вариант может быть представлена в табличной форме, то зонирование определяется через картографическую интерпретацию различий территорий. Зонирование территории в основном рассматривают в трех аспектах [4]: как правовую меру или инструмент регулирования хозяйственной и иной деятельности, как правовой инструмент и как функцию управления. Не менее важным под зонированием следует понимать метод изучения территории, где посредством разграничения территории по отдельным или совокупным признакам идентифицируют участки с различной интенсивностью какого либо явления, либо различающиеся качественно. Анализ типологического различия территории определяет основу для выявления связей между процессами, происходящими на землях, качественного состояния земель и характером их хозяйственного использования, позволяющие определить регламентацию мероприятий по оптимизации землепользования.

В настоящее время практическая реализация зонирования территории рассматривается в основном в контексте привязки к землям поселений (регламентированного Градостроительным Кодексом), оставляя неохваченными земли межселенных территорий. В то время как, проведение зонирования земель межселенных территорий является тем средством оценки территории, с помощью которого можно отразить как реальную картину положения земельного фонда соответствующего территориального образования, так и составить планировочную организацию территории с допускаемыми и ограничиваемыми функциями ее использования. Соответственно при зонировании земель необходим системный подход, который определит всю меру регламентаций по оптимизации землепользования.

Опуская рассмотрение правовой части зонирования земель (ограничения, обременения) остановимся на особенностях зонирования земель как инструмента, определяющего экологически ориентированное использование земель. Модельным отображением показа зонирования является территория, находящаяся в зоне влияния Лебединско-Стойленского горнопромышленного узла. По ранее проведенным исследованиям [2, 5, 6], радиус его влияния составляет 15 км. Территория располагается частично в Старооскольском и Губкинском районах.

В современных условиях пригодность использования земель в сельскохозяйственном производстве определяется продуктивностью и экологическими параметрами.

Основу, определившую методические принципы зонирования земель по их продуктивности, составили «Методические рекомендации по оценке качества и классификации земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве» [3]. Качество земель оценивается через экономические показатели – потенциальную расчетную урожайность сельскохозяйственных культур, затраты на их выращивание и другие, совокупность которых определяется как комплексный показатель – зерновой эквивалент. Использование экономических критериев в оценке земель подчинено правилам, обеспечивающим сопоставимость сравнительной оценки качества земель различных территорий РФ, позволяющих увязать различия в качестве земель с природными условиями и исключить возможное влияние на результат оценки условий рынка, региональных и местных экономических условий сельскохозяйственного производства, факторов местоположения.

В зависимости от значений зернового эквивалента и среднерайонного его значения в Белгородской области выделяются следующие зоны: «особо ценные», «средние и выше среднего», «ниже среднего», «малопродуктивные», «непригодные».

Методика предусматривает проведение оценки качества земель как на уровне области, так и в разрезе административного района. В разрезе административного района каждая зона, в свою очередь, подразделяется на классы и оценочные разделы, позволяющие дифференцированно подойти к оценке качества земель.

Исследованиями выявлено, что в рассматриваемом экорайоне получило развитие большое многообразие почв, характеризующихся высоким плодородным потенциалом. Но в связи с деградацией почв, земли, относящиеся к «особо ценным»,

не выявлены. Но в области получили развитие земли, имеющие продуктивный потенциал «средне и выше среднего». Он характеризуется средним значением зернового эквивалента 42,6–52,6 ц/га. Суммарная площадь таких земель составляет 59% от района исследований. На долю «ниже средних» приходится 31%. Зерновой эквивалент этих земель равен 29,0–42,6 ц/га. Площадь «малопродуктивных» земель не превышает 10%. Они характеризуются значением зернового эквивалента 20,9–25,4 ц/га. Выделение земель «непригодных» для ведения сельскохозяйственного производства, исключающих их использование по природным свойствам (болота, выходы коренных пород и др.) не рассматривалось, в связи с их незначительной арельностью и масштабом картографирования.

В результате проведенного зонирования выявлена полноценная комплексная характеристика земель по уровню их плодородия и производственной способности, раскрывающая ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Данная оценка территории позволяет определить в каком направлении нужно использовать земли, относящиеся к той или иной территориальной зоне. Соответственно при анализе экологической информации определяются и пути их дальнейшего экологически ориентированного использования.

Другой показатель зонирования, определяющий оценку экологических условий функционирования земель, определяется посредством многофакторного анализа, учитывающего влияние горнопромышленного комплекса на состояние земель и общую техногенную инфраструктуру территории.

Основу, определившую зонирование земель по экологической благополучности составил анализ природно-техногенного каркаса территории, где через значения вклада природных, техногенных и атехногенных звеньев определен дифференцированный подход к оценке загрязнения земель.

Основу выделения природно-техногенного каркаса составили материалы космических съемок. Следует отметить, что о возможности использования космических снимков для выделения техногенного каркаса было отмечено ранее еще В.И. Федотовым [8]. Материалы дистанционных съемок обеспечивают широкие возможности получения сведений об обустройстве территории. Одним из свойств информации, зарегистрированной съемкой, получаемой при удалении источника фотографирования от поверхности Земли, является комплектность изображения природной и антропогенной организации территории. Аэро- или

космическое изображение местности – фотопортрет территории, который включает в себя информацию как о ландшафтной организации географического пространства, так и об отдельных компонентах природы – гидрографии, растительности, почвы, хозяйственном использовании земель и других ее особенностях, в том числе о местоположении техногенных объектов. Разработанный по материалам космических съемок план природно-хозяйственной организации территории составил основу экологического анализа территории.

Природный каркас определяют лесные земли, нераспаханные участки неудобий и других неиспользуемых в сельскохозяйственном производстве земель (водосборы и поймы рек, овраги и балки, земли водного фонда и другое), которые образовали из совокупного множества участков систему саморегулируемых островных ландшафтов. Функционирование данных природных комплексов положительно влияет на экологию территории.

Атехногенный каркас представляет собой совокупность природохозяйственных комплексов. Каркас объединяет в своем составе природохозяйственные комплексы, где преобразование земель сохраняет некоторые условия для существования биоценозов. Звеньями каркаса являются массивы пахотных земель и земли, занятые под прудами, водохранилищами и садами. Они в значительной мере потеряли свой первоначальный экологический потенциал и в настоящее время имеют отпечаток тех условий, в которых развиваются.

Техногенный каркас представлен промышленными комплексами, населенными пунктами, транспортными коммуникациями, линиями электропередач, газопроводов и другими. Уровень техногенного обустройства, с одной стороны, определяется процессом индустриализации, с другой – урбанизацией территории. Функционирование техногенных объектов определяет возникновение вокруг них различных видов загрязнения (шумовое, электромагнитное, химическое, радиоактивное и другое). В узлах их сосредоточения ареалы воздействия накладываются друг на друга, где происходит наиболее значительная трансформация природных комплексов.

По анализу вклада элементов природно-техногенного каркаса в загрязнение земель произведено зонирование земель с учетом дифференцированного влияния каждого объекта. При оценке территории учитывалось загрязняющее воздействие железных и автомобильных дорог, автозаправочных станций, городских и сельских поселений,

линий электропередач, обнажения железистых кварцитов, горнопромышленного комплекса и прочее. Характеристика уровня влияния непосредственно горнопромышленного комплекса получена по анализу материалов ранее проведенных в этом районе исследований [2, 5, 6]. Степень влияния определяется градацией: значительная, высокая, умеренная, в пределах нормы, показателем являются значения загрязняющих веществ (ПДК). Исходя из степени влияния техногенных и природных объектов на состояние земель, были определены зоны экологического благополучия землепользования: кризисная, критическая, напряженная и условно удовлетворительная.

Кризисная зона характеризуется наличием значительного уровня концентрации загрязнения, с преобладанием радикальных изменений форм земной поверхности, очагов катастрофического состояния земель с утратой природного потенциала, вызванного многократным превышением антропогенных нагрузок. Наблюдается резкое ухудшение состояния здоровья человека – выращиваемая сельскохозяйственная продукция содержит повышенные дозы загрязняющих веществ.

Критическая зона отличается наличием значительных и слабокомпенсируемых изменений состояния земель и уровнем загрязнения, превышающим нормативные показатели. Здесь имеет место ухудшение условий проживания человека, отсутствие гарантированного качества сельхозпродукции.

Напряженная зона распространяется на территории с негативными изменениями состояния почвенно-растительного покрова ухудшением условий проживания человека, существует место риска выращивания сельскохозяйственной продукции, не отвечающей экологическим требованиям.

Условно-удовлетворительная зона определяется наличием косвенного антропогенного воздействия и механической нарушенностью земель. Получение качественной сельскохозяйственной продукции не гарантируется химизацией сельскохозяйственных производств. При соблюдении экологических норм земледелия обеспечивается качество продукции сельского хозяйства.

Разграничение территории по экологической обстановке имеет принципиальное значение в определении направлений по нормализации ситуации, а также ограничений сельскохозяйственного использования земель. Загрязняющие вещества, как правило, появляются извне и поступают в почву в результате деятельности промышленных предприятий, транспорта, линий электропередач

и других техногенных объектов и некоторых направлений сельскохозяйственного производства. В связи со значительным снижением в настоящее время уровня химизации сельского хозяйства, загрязнение земель обусловлено в основном функционированием техногенной инфраструктуры производства и обеспечивающих ее функционирование объектами. Химические вещества, осаждаясь на поверхность земли, негативно влияют на биологическую продуктивность почв, практически останавливая процесс почвообразования и определяя исключение земель из сельскохозяйственного производства.

Проведенное зонирование земель с целью определения их ресурсного потенциала и влияния природно-техногенной инфраструктуры на состояние земель характеризует, с одной стороны, состояние природного потенциала земель, а с другой, определяет вклад конкретных объектов в загрязнение земель и разграничивает территорию по зонам риска землепользования.

Одна из характерных особенностей земель, находящихся в зоне влияния природно-техногенных комплексов, заключается в том, что они используются в единой системе сельскохозяйственного использования, поэтому производство продукции животноводства и растениеводства осуществляется без учета соседства с техногенными объектами.

В связи со сложностью нормирования, ограничивающего уровень влияния техногенных объектов на окружающую среду, одним из путей сбалансированного развития природы и общества является ориентация на адаптивную систему техногенеза земель. Адаптивная система техногенеза – это тот путь, к которому все более смещается наше общество. Ее суть заключается в приспособлении землепользования и жизнеобеспечения к условиям техносферы на основе оптимальных организационных и технических решений и ограничений использования земель, которые должны определяться с учетом уровней загрязнения в территориальных зонах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая картография: понятийно-терминологический словарь / Э.Б. Алаев. – М.: Изд-во Мысль, 1983. – С. 117–119.
2. Косинова И.И. Теоретические основы крупномасштабных экологических исследований / И.И. Косинова. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1998. – 255 с.

2. Методические рекомендации по оценке качества и классификация земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве. – Воронеж: Издательский дом Русская оценка, 2003. – 169 с.

4. Мурашева А. А. Зонирование территорий в концепции сбалансированного устойчивого развития поселений региона / А. А. Мурашева, П. А. Лепехин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2006. – № 10. – С. 24–28.

5. Особенности техногенного загрязнения губкинского-Старооскольского промышленного узла: электронный ресурс. – <http://ekoresurs.hl.ru/2php.2.php>. – С. 1–15.

Русинов Павел Сергеевич

доктор географических наук, профессор, директор Центрально-Черноземного филиала ФГУП «Госземкадастръёмка» – ВИСХАГИ, г. Воронеж, т. (4732)53-86-99, E-mail: ofis.vishagi@rambler.ru

Чалмаев Леонид Викторович

заместитель директора, МОУ «Тресвятская СОШ» Новоусманского муниципального района Воронежской области, т. (47341)3-51-96

Титова Светлана Леонидовна

кандидат географических наук, старший научный сотрудник Центрально-Черноземного филиала ФГУП «Госземкадастръёмка» – ВИСХАГИ, г. Воронеж, т. (4732)53-85-20, E-mail: ofis.vishagi@rambler.ru

6. Пути решения геоэкологических проблем безопасной эксплуатации горно-металлургического комплекса КМА / В.Н. Анисимов [и др.] // Научный симпозиум «Неделя горняка». – М., 2001. – С. 16–22.

7. Смольянинов В. М. Комплексная оценка антропогенного воздействия на природную среду при обосновании природоохранных мероприятий / В. М. Смольянинов, П. С. Русинов, Д. Н. Панков. – Воронеж: Изд-во ВСХИ, 1996. – 125 с.

8. Федотов В. И. Техногенные ландшафты: теория, региональные структуры, практика / В. И. Федотов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1985. – 192 с.

Rusinov Pavel Sergeyevitch

Doctor of Geography, professor, director of the Central Black-Earth branch of the Federal State Unitary Enterprise «Goszemkadastr's'yomka», VISHAGI, Voronezh, tel. (4732) 53-86-99, E-mail: ofis.vishagi@rambler.ru

Chalmayev Leonid Viktorovitch

Deputy Director of the Tresvyatskaya school of the Novousmanskiy municipal district of the Voronezh oblast, tel. (47341) 3-51-96

Titova Svetlana Leonidovna

Candidate of Geography, senior scientific worker of the Central Black-Earth branch of the Federal State Unitary Enterprise, «Goszemkadastr's'yomka», VISHAGI, Voronezh, tel. (4732) 53-85-20, E-mail: ofis.vishagi@rambler.ru