



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА

Имьяминова Шохида Сунатуллаевна

базовый докторант Научно-исследовательского института окружающей среды и природоохранных технологий

Аннотация: В природоохранной отрасли экологическое районирование является важным методом исследования, так как районирования территории включает в себя систематизированные данные об экологических условиях и возможность оценки риска. В статье рассматриваются применения районирования территории в разных странах, с применением ГИС технологий, а также раскрываются понятие «экологическая карта», «геоэкологическая карта» и индикаторы.

Ключевые слова: экологическое районирование, геоинформационные системы (ГИС), картографический метод, экологическая карта, геоэкологическая карта, индикаторы.

Аннотация. Ушбу мақолада ГИС технологияларидан фойдаланган ҳолда турли мамлакатларда туманлаштиришни қўллаш кўриб чиқилади, шунингдек, меъзонлар, "экологик харита", "геоэкологик харита" тушунчалари очиб берилади.

Калит сўзлар: экологик туманлаштириш, географик ахборот тизимлари (ГАТ), картографик усул, экологик харита, геоэкологик харита, меъзонлар.

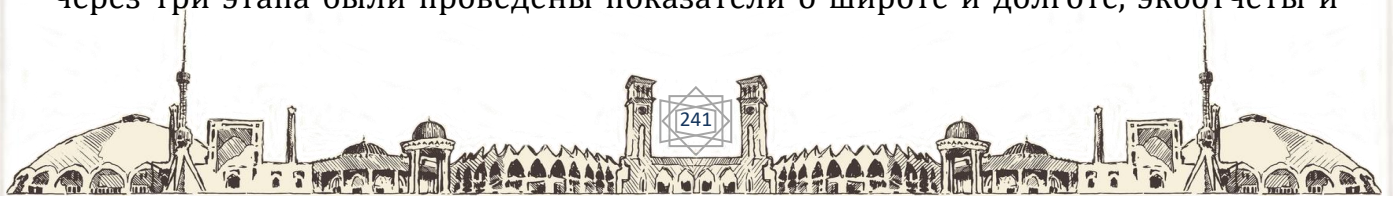
Annotation. This article discusses the application of zoning of the territory in different countries, using GIS technologies, and also reveals the concept of "environmental map", "geoeological map" and indicators.

Keywords: ecological zoning, geographic information systems (GIS), cartographic method, ecological map, geoeological map, indicators.

Человек всегда зависел от климата. Изменение климатических условий в разные периоды истории побуждало людей к смене образа жизни, совершенствованию производства, миграции. В настоящее время принято определение понятия изменения климата, которое включает как природные, так и антропогенные причины такого изменения.

Ведущие страны мира высшим приоритетом государства считают здоровье населения. На здоровье и нормальную работоспособность человека оказывают влияние и неблагоприятные климатические факторы, которые могут вызывать обострение ряда заболеваний, в т.ч. кардиологических, болезней суставов, вызывать перепады артериального давления и др[1].

В разных странах проводилось экологическое районирование для оценки геоэкологического положения территории, ее экономики и текущей экологической ситуации. Для экологического районирования Дальнего Востока, через три этапа были проведены показатели о широте и долготе, экоотчеты и





сток водоемов. На первом этапе территория была разделена, и на основе климатических показателей были определены пространственные границы зональных территориальных структур. На втором этапе территория была разделена на компактные территориальные структуры, идентичные с точки зрения ландшафта и орографии. На третьем этапе территория района была разделена по признаку водных объектов. Данное зонирование может использовать критерии в соответствии с целью, поставленной перед исследователем. Если изучается лесная или горная наука, при зонировании территории могут применяться широта и долгота или орографические показатели в иерархизации[2].

Зонирование землепользования в Нидерландах является важным инструментом управления землепользования, поскольку наряду с плотностью населения существует высокий уровень загрязнения окружающей среды. При решении этой проблемы особое внимание уделяется улучшению экологического показателя, то есть наличие в атмосфере нескольких загрязняющих веществ одновременно оказывает негативное влияние на здоровье человека, хотя каждое из них не превышает отдельной нормы. Поэтому предполагается, что необходимо ввести экологический индекс с комплексным подходом к экологическому районированию[3].

В последние годы в Бразилии был применен разный подход к зонированию. Стратегии зонирования, по мнению Милликена и Дель Претте, связаны с двумя традициями, одна из которых связана с регулированием городских земель, а другая - с сельскохозяйственными угодьями. Первый основан на обозначении специальных зон для различных видов деятельности с целью избавления жилых районов от возможного дискомфорта. Сельскохозяйственное зонирование, с другой стороны, служит для определения наилучшего использования земель на основе видов производственной деятельности в сельской местности[4].

Начало комплексного экологического картографирования в СССР было положено в 1989 году – «Карта наиболее острых экологических ситуаций СССР» масштаба 1:8000000.

В начале 90-х годов были созданы карты: «Экологические ситуации Аральского региона» (1:2500000); «Экологические проблемы мира» (1:50000000) и др[5].

В 1990-х годах в изучении рисков, т.е. в выявлении и оценке природных и техногенных рисков, началось внедрение геоинформационных систем (ГИС). Традиционно ГИС — технологии применяются в земельном кадастре, кадастре природных ресурсов, экологии, сфере работы с недвижимостью и других областях, требующих оперативного управления ресурсами и принятия решений.

В Республике Узбекистан Б.Т.Курбановым была создана карта районирования климатических и почвенных ресурсов, а также влияния





процессов опустынивания на сельскохозяйственную деятельность с применением технологии сложения карт с применением процедуры OVERLAY. Была разработана технологическая основа комплексного анализа состояния окружающей среды на базе применения методов математического моделирования и возможностей современных ГИС-технологий[1].

В.Н. Федорковым была разработана карта природно-хозяйственных округов Узбекистана. Автором была обоснована следующая иерархия таксонов районирования: природно- хозяйственная провинция – природно-хозяйственный округ – группа природно-хозяйственных районов – природно-хозяйственный район – природно-хозяйственный подрайон – природно-хозяйственная местность. При определении содержания этих таксономических уровней учитывались методологические принципы комплексности содержания, последовательной дегенерализации и детализации пространственных систем и их границ, сочетания регионального и типологического подходов[6].

Интенсивное антропогенное воздействие на окружающую среду привело в странах среднеазиатского региона к ухудшению экологического состояния окружающей среды, возникновению трудноразрешимых противоречий между интересами развития, сохранением природы и повышением качества жизни населения. Данные проблемы не обошли стороной и Республику Узбекистан[1].

Одним из основных критериев и главной и целью социально-экономического развития Узбекистана является здоровье населения. На здоровье населения наряду с другими факторами в 20 % случаев оказывает влияние состояние окружающей среды. Это обуславливает важность проблемы оценки состояния окружающей среды в формировании здоровья населения.

Вместе с тем в Республике Узбекистан продолжает оставаться высокой заболеваемость среди взрослого населения и детей. Наблюдаются ряд негативных последствий для жителей Приаралья экономического характера, высокая детская и материнская смертность вследствие неблагоприятной экологической обстановки. В пределах республики в поверхностные водотоки поступают загрязнённые сточные воды более чем 5 000 объектов водопользователей. В результате нитратного загрязнения источников питьевого водоснабжения в республике высокий процент заболеваний печени, почек, нервной системы. Причиной заболевания каждого четвёртого больного туберкулёзом (24 %) среди населения Узбекистана является экологический фактор [1].

Высокая информационная емкость (степень уплотнения информации) картографических материалов, достигаемая за счет совершенствования картографической знаковой системы, наглядность и доступность карт для непосредственного восприятия, пространственного анализа и обобщения, делают картографический метод незаменимым в научных и прикладных исследованиях[5].





В мировой практике все чаще применяются карты для оценки экологического риска. Тематические карты, освещающие различные аспекты окружающей среды, вносят неодинаковый вклад в отражение общей картины её состояния.

Экологическая карта – это картографическое произведение, осуществляющее экологическую оценку какой-либо территории. Экологическая карта позволяет компактно отображать характеристики среды, которые оказывают влияние на состояние живых организмов, в том числе на жизнь и здоровье людей.

Достоинства картографического метода:

- 1) высокая информационная емкость;
- 2) наглядность и доступность для восприятия;
- 3) возможность пространственного анализа;
- 4) возможность пространственной оценки и прогноза[5].

Существуют разные подходы к оценке и отображению на карте состояния окружающей среды: по состоянию отдельных компонентов, по распространению загрязнения, по степени деградации, состоянию экосистем, по оценке природных условий жизни населения и т.д.

Требования, предъявляемые к экологическим картам:

1. Биоцентризм. Экологическими могут считаться только такие карты, на которых показано состояние биоты. Другие факторы окружающей среды показываются в том лишь объеме, который необходим для характеристики условий обитания живых организмов, в том числе человека.

2. Антропоцентризм. Человек выступает не только в качестве разрушителя биосферы, но и в качестве жертвы.

3. Факторность. Экологические карты могут указывать на состояние отдельных компонентов среды.

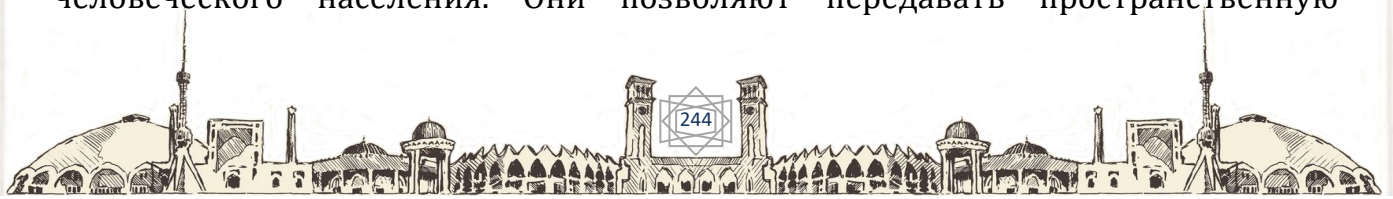
4. Оценочность и прогнозность. В задачи эконокартографирования входит оценка современного состояния среды и прогноз ее динамики.

5. Системность. Картографирование и оценивание ведется на основе системного подхода к среде.

Классификация экологических карт по иерархическому уровню:

- 1) глобального уровня и субглобального уровня;
- 2) континентального уровня и крупнорегионального уровня;
- 3) национального уровня;
- 4) регионального уровня;
- 5) локального уровня;
- 6) детального уровня.

Геоэкологические карты – компактное и полное отображение всех характеристик окружающей среды, которые влияют на состояние биоты и человеческого населения. Они позволяют передавать пространственную





информацию и получать общее и наглядное представление о степени остроты экологической ситуации в целом. Примерами геоэкологических карт являются карты экологических ситуаций и экологических проблем[5].

Экологическая обстановка территории Республики Узбекистан весьма неоднородна, резко различается по регионам и подвержена изменениям, интенсивность которых в значительной степени зависит от антропогенной нагрузки на окружающую природную среду. В связи с этим возникает необходимость проведения комплексной оценки на основе данных мониторинга окружающей природной среды. Одним из вероятных подходов к такой оценке считается использование методики проведения комплексной экологической оценки (экологическое районирование) территории республики, разработанной Госкомприроды (1998г.) [7].

При проведении комплексной экологической оценки использовались экологические индикаторы, разделенные на две категории: особо опасные и опасные.

К категории особо опасных индикаторов отнесены:

- загрязнение поверхностных вод (ИЗВ);
- загрязнение подземных вод (ИЗПВ);
- загрязнение атмосферного воздуха (ИЗА);
- загрязнение почв пестицидами (использование пестицидов);
- несоответствие питьевой воды требованиям ГОСТа;
- несоответствие продовольственного сырья требованиям ГОСТа;
- общая заболеваемость населения;
- общая смертность населения;
- детская заболеваемость (детей до 14 лет);
- младенческая смертность (детей до 1 года).

Следует отметить, что последние 4 индикатора являются интегральными и позволяют в определенной степени судить о воздействии экологических условий на здоровье населения.

К категории опасных индикаторов отнесены:

- климатический потенциал загрязнения атмосферы (КПЗА);
- подтопление территорий;
- качество почв;
- динамика засоления орошаемых земель;
- дегрессия пастбищ;
- число больничных коек на 10 тыс.чел. населения;
- число врачей на 10 тыс.чел. населения;
- наличие потенциально опасных экологических объектов и ситуаций[7].

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что одним из актуальных вопросов является обновление показателей и совершенствование методологии мониторинга состояния окружающей среды, создание соответствующих баз





данных и привлечение на завершающем этапе высококвалифицированных экспертов-экологов. Внедрение экологического зонирования повышает способность государства решать различные опасные экологические ситуации в кратчайшие сроки и с наименьшими последствиями для окружающей среды и здоровья населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Б.Т.Курбанов. Решение технологических принципов комплексного анализа. Геоинформационное и картографическое обеспечение экологических, экономических и социальных аспектов устойчивого развития территорий.
2. Мартыненко А.Б., Бочарников В.Н., Экологическое районирование дальнего востока. Природопользование и геоэкология. 2008
3. Veronica m. Sol petronella e. m. Lammersharry aiking joop de boer Jan f. feenstra. Integrated Environmental Index for Application in Land-Use Zoning Institute for Environmental Studies.
4. Mariana r. r. dos santos,Victor eduardo lima ranieri. Criteria for analyzing environmental zoning as an instrument in land use and spatial planning.
5. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Эколого-географическое районирование» Тобольск 2014.
6. Федорко В.Н. Природно-хозяйственное районирование узбекистана: методология, таксономические уровни и схема. Центральноазиатский журнал географических исследований 2021.
7. Государственный Комитет Республики Узбекистан по охране природы. Программа Развития ООН в Узбекистане. Проект «Экологические индикаторы для мониторинга состояния окружающей среды в Узбекистане». Экологические индикаторы для Узбекистана. Ташкент -2006г

