

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ЁМКОСТИ РЕГИОНОВ

*И.Д. Рыбкина*

*Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул*

Концепция демографической ёмкости впервые была сформулирована П.П. Семеновым-Тян-Шанским [19], дальнейшее развитие получила в трудах В.В. Покшишевского и Е.Б. Лопатиной [15]. В современных научных исследованиях она нашла широкое применение в работах С.М. Мягкова [18], Ф.Н. Рянского [29], Е.Г. Петровой [22] и др. Под демографической ёмкостью понимается максимальная численность населения, способного получать средства к существованию, проживая на данной территории и используя ее природные ресурсы. Сама ёмкость территории определяется максимально возможной плотностью населения и зависит, в первую очередь, от природных условий, во вторую и третью - от уровня развития производительных сил и типа хозяйства общественной системы в целом [7].

Изучение демографической ёмкости, как правило, связывают с поиском оптимальной численности и предельно допустимой или критической плотности проживающего населения. При этом пути и способы ее определения могут быть различными. Всё зависит от выбранных автором критериев для определения ёмкости территории - энергетических, биологических или пищевых [23], природно-географических [29], экономико-географических [22]. Однако, и без расчетов понятно, что в южных районах плотность населения может быть заметно выше, чем на севере, а в пустынях меньше, чем в оазисах (даже при условии гармоничного существования человека и природы).

Интересен опыт определения демографической ёмкости в условиях высоких антропогенных нагрузок, например, в городах [16]. Метод основан на сопоставлении продуктивности абиотических и биотических компонентов экосистемы с потребностями поселений в природных условиях. Его преимущества заключаются в том, что, с одной стороны, устанавливаются масштаб хозяйственной активности городского населения и структура потребляемых топливно-энергетических ресурсов. С другой стороны, определяется допустимая нагрузка на природные и антропогенные сообщества различных видов, учитывается их производственно-экономическая и градостроительная ёмкость, которая зависит от вида растительного сообщества. Демографическая ёмкость оценивается путем определения частных ёмкостей территории по расходу энергии, по условиям эмиссии углекислого газа в атмосферу, воспроизводства атмосферой кислорода и выражается допустимой плотностью населения.

На наш взгляд, понятие "демографическая ёмкость региона" тесно связано с такими общенаучными и географическими категориями как "экологический и ресурсный потенци-

ал", "экологическая устойчивость природных систем", "природопользование". Из этого следует, что оценка демографической ёмкости региона должна учитывать не только потребности населения и возможности природной системы к самовосстановлению, но и интенсивность антропогенной нагрузки и уровень хозяйственной активности жителей, территориальное соотношение типов природопользования (экстенсивный и интенсивный), степень экологической опасности мест проживания и качество среды жизни в населённом пункте (рис.).

Для этих целей нами разработана оригинальная методика оценки экологической опасности в населённом пункте [26]. Результирующий показатель – "экологическая" плотность населения – характеризует качество среды жизни в центрах территориальных систем расселения. При этом оказывается учтённой: и концентрация населения/производства, и токсичность/экологическая опасность отраслей промышленности, и возможная сумма загрязнений в природных средах. Методика прошла апробацию на территории Алтайского края (для городов и административных районов) и г. Барнаула (в разрезе его муниципалитетов). Полученные результаты подтверждают правильность выбранных методических приёмов [21, 27].

В связи с этим, наше понимание демографической ёмкости территории и методических приёмов к её оценке базируется на следующих основных положениях. Во-первых, оценка демографической ёмкости должна предполагать некую характеристику экологического состояния территории, на основе которой было бы возможно определить коэффициент её экологической стабильности или нестабильности, тем самым, разрешив вопрос необходимости дальнейшего исследования (этап предварительного анализа). Для этих целей могли бы быть использованы различные методики, представленные в работах [2, 6, 8, 14, 24, 28, 33].

Во-вторых, оценка допустимой плотности населения должна проводиться с учётом экологического и ресурсного потенциала территорий, способности природных систем к воспроизводству и самовосстановлению, репродуктивности природно-территориальных биоценозов, санитарно-гигиенических норм и правил проживания людей. С этой точки зрения применимы методические подходы, разработанные и географами, и районными планировщиками [1, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 17, 20].

В-третьих, должно обязательно учитываться и то обстоятельство, что человек – биосоциальное существо, а значит, с ним неразрывно связана хозяйственная деятельность и различные другие аспекты проявления общества (в том числе социально-экологические). Для оценки хозяйственной активности населения и возможных социально-экологических последствий мы предлагаем использовать наработки таких авторов как А.В. Дончева [9], К.Н. Дьяконов [10], С.В. Рященко, К.Н. Мисевич и В.И. Чуднова [30, 31, 32] и др.

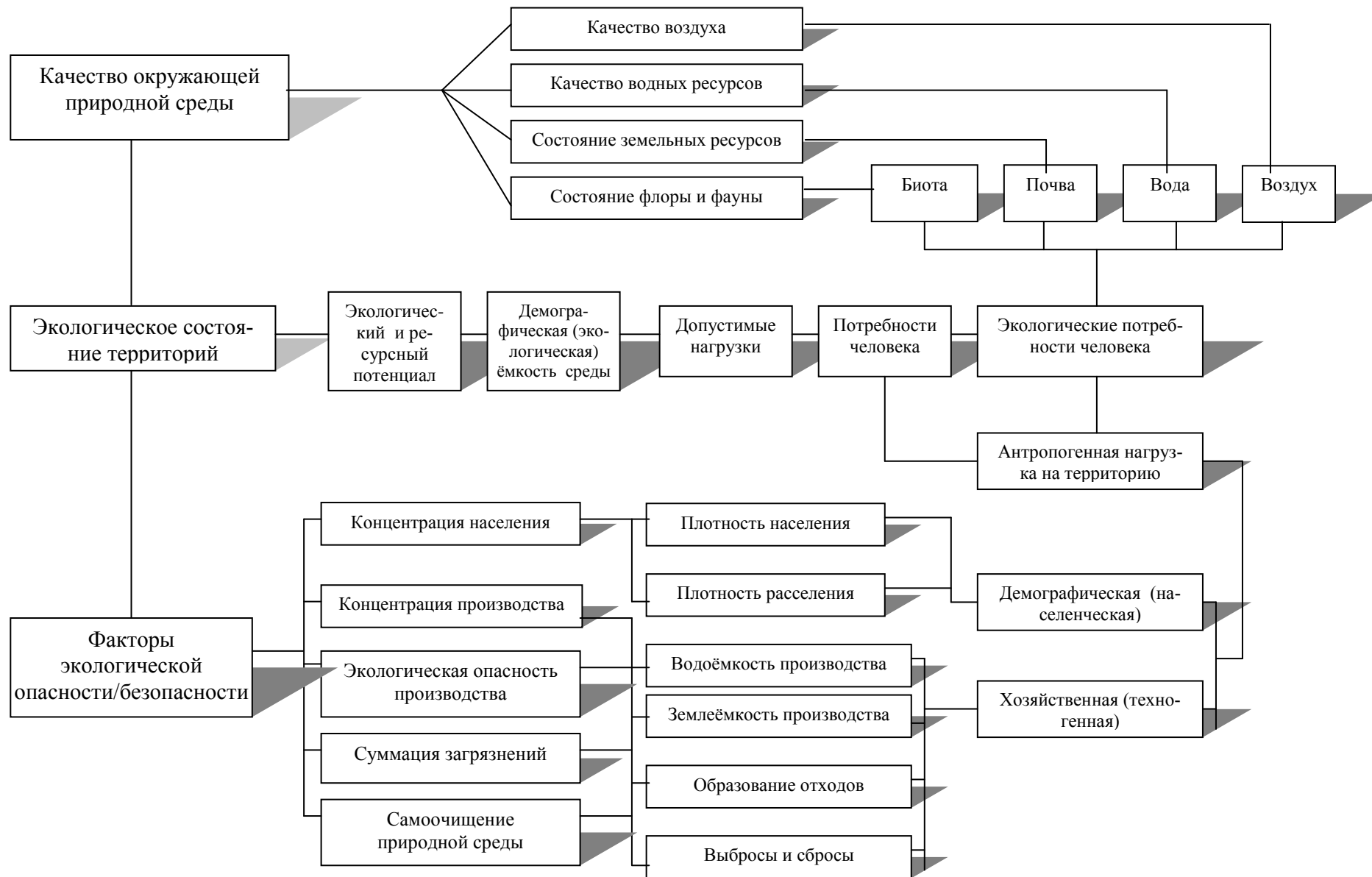


Рис. Демографическая ёмкость в системе оценок экологического состояния территорий и качества окружающей среды

Результатом оценки демографической ёмкости территорий должно стать выделение районов с избыточной и недостаточной численностью населения, определение экологических ограничений или возможностей дальнейшего социально-экономического развития регионов. При этом оценка демографической ёмкости понимается нами не просто как определение допустимой плотности населения, но и как один из инструментов экологической стабилизации территориально-производственных структур и систем расселения региона.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант РГНФ № 07-02-00057а).*

### **Литература:**

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. - М.: Мысль, 1983. - 350 с.
2. Александрова Т.Д. Поиски путей нормирования антропогенных нагрузок на ландшафты // Территориальные взаимосвязи хозяйства и природы. - М.: ИГ АН СССР, 1990. - С. 62-75.
3. Антипова А.В. Географическое изучение использования территории при выявлении и прогнозировании экологических проблем // География и природные ресурсы. - 1994. - № 3. - С. 26-32.
4. Владимиров В.В., Микулина Е.М., Яргина З.Н. Город и ландшафт: проблемы, конструктивные задачи и решения. - М.: Мысль, 1986. - 238 с.
5. Владимиров В.В. Урбоэкология. - М.: МНЭПУ, 1998. - 204 с.
6. Волков С.Н. Землеустройство. Том 2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. - М.: Колос, 2001. - 648 с.
7. Демографический энциклопедический словарь. - М., 1985.
8. Докучаев В.В. Сочинения. Преобразование природы степей. Работы по исследованию почв и оценке земель. Учение о зональности и классификация почв (1888-1900). - Том VI. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1951. - 596 с.
9. Дончева А.В., Марковская А.М., Семенова Л.А. Методика оценки интенсивности техногенных воздействий на природную среду и степени экологической опасности отраслей промышленности // Географическое обоснование экологических экспертиз / Под ред. Т.В. Звонковой. - М.: МГУ, 1985. - С. 104 - 121.
10. Дьяконов К.Н., Дончева А.В., Звонкова Т.В., Казаков Л.К. Методология и проблемы эколого-географической экспертизы // Вестник МГУ. Сер. 5. Геогр. - 1994. - № 1. - С. 10 - 17.
11. Исаченко А.Г. Экологический потенциал ландшафта // Изв. ВГО, 1991, т. 123, вып. 4. - С. 305-316.
12. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки: учеб. для студ. Вузов. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 400 с.
13. Кофф Г.Л., Кожевина Л.С., Жигалин А.Д. Общие принципы оценки устойчивости городской экосистемы // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. - 1997. - №4. - С. 34-63.
14. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учеб. пособие. - Москва-Смоленск: Маджента, 2003. - 384 с.
15. Лопатина Е.Б., Покшишевский В.В. К истории понятия «ёмкость территории» в отечественной литературе по географии населения // Вопросы географии населения СССР. - М., 1961.

16. Маслов Н.В. Градостроительная экология: учеб. пособие для строит. Вузов / Под ред. М.С. Шумилова.- М.: Высш. шк., 2003. – 284 с.
17. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. – М.: Мысль, 1972.
18. Мягков С.М. Пути к социально-экологической устойчивости России // Вестник МГУ. Сер 5. Геогр. – 1995. – N 5. – С. 3-9.
19. Населенность Европейской части России в зависимости от причин, обуславливающих распределение населения империи / П.П. Семенов-Тянь-Шанский // Статистический временник Российской империи. Вып.1. – Спб., 1871.
20. Неверов А.В. Экономика природопользования. – Минск: Выш. шк., 1990. - 216 с.
21. Орлова И.В., Рыбкина И.Д., Стоящева Н.В. Оценка интегральной антропогенной нагрузки на территорию Алтайского края // Ползуновский вестник. – 2006. - №4-2. – С.123-131.
22. Петрова Е.Г. Демографическая ёмкость территории субъектов РФ при экологически устойчивом типе природопользования // Вестник МГУ. Серия 5. Геогр. – 1997. - N5. – С. 28 -33.
23. Плеханов Г.Ф., Бондаренко Е.С. Экологическая ёмкость территории // Проблемы региональной экологии. - 2000. - №8. – С. 14-17.
24. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. - М.: Мысль, 1978. – 224 с.
25. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь - справочник. - М., Мысль, 1990. - С.75.
26. Рыбкина И.Д. Оценка экологической опасности в системах расселения Алтайского края: Автореф. дисс... к.г.н. – Барнаул, 2005. – 18 с.
27. Рыбкина И.Д. Оценка экологического состояния административных районов города Барнаула // Ползуновский вестник. – 2006. - № 2-1. – С. 235-241.
28. Рюмин В.В. Подходы к нормированию структуры антропогенных ландшафтов // Оптимизация геосистем. - Иркутск: ИГ СО РАН СССР, 1990. - С. 3-11.
29. Рянский Ф.Н. К разработке концепции сбалансированного эколого-экономического развития региона // Региональные проблемы. - 1995. - N1-2. – С. 67-71.
30. Рященко С.В. Социально-экологический анализ природных территорий, окружающих промышленный город // Экологические проблемы урбанизированных территорий. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 1998. – С. 50-53.
31. Рященко С.В., Чуднова В.И. Социально-экологическая экспертиза проектных материалов // Медицинская география и экология человека в Сибири и на Дальнем Востоке. – Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2002. – С. 69-74.
32. Рященко С.В., Мисевич К.Н., Чуднова В.И. Теория и методология регионального социально-экологического анализа Азиатской России // <http://www.forum.baikal.ru/investig/socecoan.htm>
33. Синещев В.Е., Южаков А.И. Условия стабильного функционирования агроландшафтов юга западной Сибири // География и природные ресурсы. – 2005. - № 1. – С. 85-90.