

*Болотин Сергей Николаевич*

канд. хим. наук, доцент

*Клименко Татьяна Андреевна*

студентка

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

## ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА НОВОРОССИЙСКА

*Аннотация:* проведена оценка демографической емкости территории г. Новороссийска через частные демографические ёмкости по территории, водным и рекреационным ресурсам. Показано, что демографическая ёмкость территории по ряду показателей или уже превышена, или будет превышена в ближайшем будущем.

*Ключевые слова:* урбосистема, экологическая емкость, демографическая емкость, Новороссийск.

Город Новороссийск является крупным транспортным и промышленным узлом на Юге Российской Федерации. Это территория с высоким градостроительным, производственным, природно-ресурсным, туристско-рекреационным, лечебно-оздоровительным потенциалом. Современный город представляет собой природно-техногенную систему, устойчивость которой определяется наличием экологического равновесия, одним из критериев которого является демографическая емкость территории [1] – максимальная численность населения, способного получать средства к существованию, проживая на данной территории и используя ее природные ресурсы [2; 3], зависящая от эффективности потребления природных ресурсов и служит порогом, определяющим целесообразность интенсификации использования земель, водных и лесных ресурсов.

Методика расчета состоит в определении и сопоставлении между собой частных демографических емкостей рассматриваемого района [4]:

Емкость по наличию территории

$$D_1 = \frac{T \cdot 1000}{H}$$

$T$  – площадь земель населенных пунктов, га;  $H$  – ориентировочная потребность в территории 1000 жителей, для промышленных районов 20–30 га, для сельскохозяйственных зон 30–40 га. Для Новороссийска, учитывая смешанный характер, использовали значение  $H = 30$  га:

$$D_1 = \frac{13188 \cdot 1000}{30} = 439600(\text{чел}).$$

В 2015 г., по официальным данным, в г. Новороссийске зарегистрировано 262250 человек [5], что в 1,7 раз меньше определенной емкости. Это означает, что территория города способна выдержать большее количество жителей, чем зарегистрировано, но пространственная организация территории города используется нерационально: 82% населения проживает на 8% территории:

Демографическая емкость территории по наличию подземных вод:

$$D_2 = \frac{Q}{B_{\text{подз}}},$$

$Q$  – суточный показатель воды, подаваемой на район, м<sup>3</sup>/сут;  $B_{\text{подз}}$  – норма холодного водоснабжения (0,35 м<sup>3</sup>/(сут\*чел.)) [7]. Для Новороссийска с учетом вод, подаваемых с Троицкого водовода и Пенайского водоисточника:

$$D_2 = \frac{Q}{B_{\text{подз}}} = 270900(\text{чел}).$$

Это значение соответствует количеству жителей МО г. Новороссийск в настоящее время, но недостаточно для планируемой проектной численности на 2030 г., которая прогнозируется на уровне 522,0 тыс. человек, при этом численность постоянного населения составит 420,0 тыс. чел. численность туристов – 102,0 тыс. чел. [8; 9].

Демографическая емкость территории по условиям организации отдыха у воды:

$$D_3 = \frac{2 \cdot R \cdot F}{K_{\text{П}} \cdot M_1},$$

$R$  – протяжённость водотоков, пригодных для купания, км;  $F$  – коэффициент, учитывающий возможность организации пляжей (в лесной зоне  $F = 0,5$ );  $K_{\Pi}$  – ориентировочный норматив потребности жителей в пляжах, км/чел ( $K_{\Pi} = 0,5 \cdot 10^{-3}$  км/чел);  $M_1$  – коэффициент распределения отдыхающих у воды и в лесу ( $M_1 = 0,3$  для жаркого климата) [4].

Для Новороссийска использовали значение  $R$  (протяжённость берега моря, пригодного для купания) = 45 км:

$$D_3 = \frac{2 \cdot 45 \cdot 0,5}{0,5 \cdot 0,3} = 300000(\text{чел}).$$

Несмотря на то, что город Новороссийск не является курортным, в 2014 году в летний период на отдых прибыло 525,2 тыс. человек [10]. Это колоссальная антропогенная нагрузка на территорию, которая способна удовлетворить потребности только местного населения.

Демографическая емкость по условиям создания пригородной сельскохозяйственной базы:

$$D_3 = \frac{T_{cx} \cdot q}{S_{чел}},$$

$T_{cx}$  – площадь территории района, благоприятной для ведения сельского хозяйства, га;  $q$  – коэффициент, учитывающий использование сельскохозяйственных запасов под пригородную базу, в среднем  $q = 0,25$ ;  $S_{чел}$  – ориентировочный показатель потребности жителей района в землях пригородной сельскохозяйственной базы, 0,5 га/чел. [4].

Для Новороссийска этот показатель:

$$D_3 = \frac{45000 \cdot 0,25}{0,5} = 22500(\text{чел}).$$

Площади сельскохозяйственных земель, необходимых для организации сельскохозяйственной базы, для данной территории явно недостаточно, но в целом этот показатель компенсируется тем, что Краснодарский край в основном специализируется на сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, демографическая ёмкость территории по ряду или уже показателей превышена, или будет превышена в ближайшем будущем. Относительное экологическое равновесие может достигаться и при большей плотности населения, но в этом случае большую роль должны играть мероприятия по компенсации загрязнений: внедрение ресурсосберегающих технологий, очистные устройства, улучшение инфраструктуры, увеличение площади зелёных зон.

### *Список литературы*

1. Акимова Т.А. Экология. Природа – Человек – Техника / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин. – М.: Юнити-Дана, 2001. – 343 с.
2. Мягков С.М. Пути к социально-экологической устойчивости России // Вестник МГУ. Сер 5. Геогр. – 1995. – №5. – С. 3–9.
3. Петрова Е.Г. Демографическая ёмкость территории субъектов РФ при экологически устойчивом типе природопользования // Вестник МГУ. Серия 5. Геогр. – 1997. – №5. – С. 28–33.
4. Руководство по охране окружающей среды в районной планировке / ЦИИИП градостроительства. – М.: Стройиздат, 1980. – 112 с.
5. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2015 года / Росстат. – М., 2015.
6. Хаустов А.П. Управление экологической безопасностью: Практикум. – М., 2012. – 107 с.
7. Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. №306 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2006. – №22. – Ст. 2338.
8. Генеральный план городского округа муниципального образования город Новороссийск Краснодарского края. Т. 1. – Новороссийск, 2010. – 63 с.
9. Официальный сайт администрации и Думы муниципального образования город-герой Новороссийск. Решение №493 от 21.07.2015 г. Об утверждении внесения изменений в генеральный план городского округа муниципального образования город Новороссийск [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://admnvrsk.ru/dokumenty/dokumenty-gorodskoy-dumy/resheniya-gorodskoj-dumy/document-20150729162102-63536/> (дата обращения: 11.03.2016).

10. Официальный сайт администрации и Думы муниципального образования город-герой Новороссийск. Отчёт «Об итогах социально-экономического развития города-героя Новороссийска в 2014 году» / Под ред. В.И. Синяговского [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://admnvrsk.ru/gorozhanam/gorodskaya-sreda/otchety-ob-osnovnykh-itogakh-ekonomicheskogo-i-sotsialnogo-razvitiya-goroda-novorossiyska/> (дата обращения: 11.03.2016).