

*В.В. Денисов, М.В. Светлова*

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

*V.V. Denisov, M.V. Svetlova*

### MURMANSK REGION ENVIRONMENT POSITION: TOPICAL PROBLEMS

*В статье рассматриваются основные положения современного взгляда на эколого-географическое положение Мурманской области. Этот стратегический регион РФ характеризуется важной ролью приморских акваторий, уникальными экономическими морскими мегапроектами, тесной связью с высокоразвитыми западными странами на экономическом, экологическом и культурном уровнях. В качестве индикаторов устойчивого развития использованы геоэкологические координаты – показатели комфортности окружающей среды, уровня развития экономики и уровня человеческого развития. Сделан вывод о более высоком потенциале устойчивого развития Мурманской области относительно республики Карелия и Архангельской области и выработаны объективные критерии региональной ориентации Мурманской области на высокие стандарты жизни в Норвегии и Финляндии.*

*Ключевые слова: геоэкологические координаты. Индикаторы устойчивого развития. Экологическая ситуация. Экономические мегапроекты.*

*The article is devoted to the main points of ecological and geographical position of the Murmansk Region. This strategic region of the Russian Federation is characterized by important role of its coastal waters, unique economic marine mega-projects and close economic, ecological, cultural links with highly developed next-door neighbors western countries. Geo-environmental coordinates (indicators of comfort of the environment, level of economic development, and level of human development) are used as the indicators of sustainable development. In summary, the Murmansk Region has considerably higher potential of sustainable development relative to the Arkhangelsk Region and the Republic of Karelia. The objective criteria of the regional orientation of the Murmansk Region to the high standards of living in Norway and Finland have been developed.*

*Key words: geo-environmental coordinates. Sustainable development indicators. Ecological situation. Economic mega-project.*

Географическое положение (ГП) относится к числу фундаментальных категорий географии. В основе этого понятия лежит категория «отношение», то есть основная идея ГП заключается в раскрытии территориальных отношений [3].

По Н.Н. Ключеву, автору фундаментальной работы в этом направлении, эколого-географическое положение (ЭГП) – это положение геосистемы на Земле относительно экологически важных свойств пространства [9].

Учитывая современную роль геоэкологии в рассмотрении региональных задач устойчивого развития (УР), мы предлагаем новое определение ЭГП. Согласно ему, ЭГП рассматривается как положение географического объекта, сохраняющего здоровую среду жизнедеятельности в рамках концепции устойчи-

вого развития (УР), по отношению к другим географическим объектам. Конкретизация этого определения рассмотрена нами на примере Мурманской области.

Мурманская область в географическом отношении охватывает Кольский полуостров и часть материка [1, 2, 4]. На севере омывается Баренцевым морем (акватория более 1400 тыс. км<sup>2</sup>), на востоке и на юге – Белым (около 90 тыс. км<sup>2</sup>), на западе граничит с Норвегией и Финляндией, на юге с республикой Карелия, на востоке – с Архангельской областью.

Несмотря на свою принадлежность к районам Крайнего Севера России, Мурманскую область отличает арктически-умеренный и, благодаря влиянию теплого течения системы Гольфстрим, сравнительно мягкий климат. Дополнительные сведения о Мурманской области можно найти в литературе [2, 4, 8].

Мурманская область сегодня рассматривается как важнейший регион стратегического развития Европейского Севера России. Предыдущий этап становления региона был связан с ресурсами континента (более 60 крупных месторождений стратегического значения). Кольский край через свою экономику и оборону функционально связан с морской деятельностью (промышленное рыболовство, морские перевозки, военно-морской флот). В последние 20 лет в Баренцевом море активно развивается шельфовая зона с целью добычи нефтегазовых запасов.

Сегодня в числе главных приоритетов экономики области присутствуют: горно-металлургический сектор, который с переходом на прогрессивные технологии снижает нагрузку на экосистему; добыча, переработка и искусственное разведение океанических биоресурсов; поиск и добыча углеводородных ресурсов на шельфе арктических морей [23].

Крупнейшее Штокмановское ГКМ подводным трехниточным трубопроводом, заводами по производству сжиженного газа (губа Корабельная), моторных масел и метанола технологически и экономически тесно связано с Мурманской областью. Возможные экологические и экономические противоречия между шельфовой газодобычей и рыболовством проявятся на пересечениях важнейших промысловых районов южной части моря и транспортной инфраструктуры Штокмановского ГКМ, особенно при возможных авариях на танкерах и газопроводах.

Прогнозный экономический эффект от реализации мегапроекта для Мурманской области будет выражаться в увеличении объема валового регионально-го продукта (ВРП) на 36,5% (11,1 млрд руб.) от уровня 2008 г. [23].

Следующий мегапроект – развитие Мурманского транспортного узла. Целью его является использование потенциала незамерзающего Мурманского торгового порта для обслуживания грузопотоков Северного морского пути, Баренцево-Евроарктического транспортного коридора, а также транспортировки углеводородного сырья, связанной с разработкой и эксплуатацией Штокмановского и Приразломного месторождений. Прогнозный экономический эффект для Мурманской области – увеличение ВРП на 14,7 % / 32,3 млрд руб.) [23].

И, наконец, проекты модернизации и строительства новых ГОК и ГМК. Реализация этих инвестиционных проектов направлена на замещение добычи убывающих природных ресурсов на существующих месторождениях, а также на выпуск новой для региона продукции (титановый и ванадиевый шлаки). Прогнозный экономический эффект для Мурманской области – увеличение ВРП на 13,1% / 29,0 млрд. руб. от уровня 2008 года [23].

Существующие границы области с учетом приморского, полуостровного положения и стратегических приоритетов развития функционально значительно расширят её административно-территориальные пределы. Согласно принятым в 2010 г. Стратегиям морской деятельности РФ до 2030 г. и социально-экономического развития Мурманской области до 2025 г., разработка арктических приморских территорий и акваторий будет осуществляться как самостоятельные компоненты развития приморских субъектов РФ.

Основными источниками загрязнения природной среды сегодня являются предприятия ГМК и агропромышленных комплексов, транспорта и ЖКХ. В зоне влияния горнодобывающих и металлургических производств в поверхностных водоёмах наблюдается высокое и экстремально высокое содержание тяжелых металлов, фторидов, сульфатов, соединений азота и др. Значительный вклад в загрязнение окружающей природной среды вносят также предприятия ЖКХ. Объем сточных вод этой отрасли составляет порядка 20% от общего количества загрязненных вод [5].

Основные источники загрязняющих атмосферу выбросов в Мурманской области: комбинаты «Печенганикель» (г. Заполярный) и «Североникель» (г. Мончегорск), ОАО «СУАЛ» (г. Кандалакша) [5].

Общий характер экологического повреждения геосистем определяется преобладающими направлениями ветров и условиями рельефа [15]. Вокруг крупных эпицентров загрязнения образовались техногенные пустоши (города Никель, Заполярный, Мончегорск, Оленегорск, Кандалакша, Ковдор) [4, 6]. В последние годы успешно проводится их рекультивация. К периферии от эпицентра интенсивность нагрузок постепенно ослабевает. В восточной части области экологическое состояние территории остается более благополучным.

Главными поставщиками загрязняющих веществ в Баренцево море являются предприятия, населенные пункты и сток рек Кольского полуострова, воздушная и морская адвекция из других районов Европы и Америки. Общий объем речного стока Кольского полуострова в Баренцево море невелик, порядка 25 км<sup>3</sup>, поэтому вклад этого фактора в общее загрязнение побережья незначителен [5]. В целом, открытые морские районы Баренцева моря признаны, согласно российской и мировой классификации, чистыми. Существенному загрязнению подвержены лишь заливы и губы побережья Мурманя, на берегах которых расположены города и поселки. Наиболее загрязненным является Кольский залив за счет сброса сточных вод городов, поселков и предприятий, расположенных на его берегах, особенно в южной и средней его частях [12].

На загрязнение Мурманской области в различной степени оказывают влияние около 20 стран, Северное и Балтийское моря. Основным фактором, определяющим трансграничное загрязнение, является западный перенос воздушных масс. В то же время, сама Мурманская область оказывает воздействие на соседние регионы. Основную роль играют атмосферные выбросы предприятий ГМК – «визитная карточка» Мурманской области в экологическом взаимодействии с европейскими соседями. В результате принимаемых мер величина атмосферных выбросов неуклонно снижается (за последние 3–5 лет на 10 %) [5].

В качестве показателей, характеризующих состояние подсистем Мурманской области и её соседей, мы использовали комплекс индикаторов устойчивого развития [13] (геоэкологических координат), а именно:

1) подсистема экономики – ВРП, объем инвестиций и показатели комфортности окружающей среды, определяемой антропогенными факторами (объем суммарных выбросов в атмосферу, объем суммарных сбросов загрязненных вод, объем твердых отходов производства и потребления);

2) подсистема общества – показатели качества социальной среды, характеризуемого индексом развития человеческого потенциала;

3) подсистема природы – показатели комфортности природной среды (радиационный баланс, средняя температура самого холодного и самого теплого месяцев, среднее годовое количество осадков, среднегодовая скорость ветра).

Ключевым показателем является качество человеческой среды, характеризующееся тремя индикаторами: ВРП на душу населения, ожидаемый уровень продолжительности жизни и индекс развития человеческого потенциала. Чем ближе величина индекса к 1, тем выше развитие человеческого потенциала и тем ближе условия жизни в данном регионе к общепринятым критериям благополучия.

Сводная информация по индексам УР или геоэкологическим координатам представлена в табл. 1 и 2.

*Таблица 1*

**Геоэкологические координаты Мурманской области и соседних российских регионов [7, 16–24]**

			Мурманская область	Архангельская область	Республика Карелия
1	2	3	4	5	6
Подсистема экономики	Показатели уровня развития экономики	Объем ВРП, млрд руб./\$ US	213, 7/8,56	286,9/11,53	215,2/8,65
		Объем инвестиций, млрд руб.	46,844	131,544	22,753
	Показатели комфортности окружающей среды, определяемой антропогенными факторами	Объем суммарного выброса от стационарных источников в атмосферу, тыс. т	245,3	258,1	120,0
		Объем суммарного сброса загрязненных сточных вод, млн м <sup>3</sup>	383,39	474,81	203,99
		Объем твердых отходов производства и потребления, млн т	203,1	74,8	3,2

*Окончание табл. 1*

1	2	3	4	5	6
Подсистема природы	Показатели комфортности окружающей среды, определяемой природными факторами	Годовой радиационный баланс, ккал/см <sup>2</sup>	25	23	30
		Средняя температура самого теплого месяца, °С	+11	+12	+15
		Средняя температура самого холодного месяца, °С	-11	-15	-14
		Среднее годовое количество осадков, мм	600	400	500
		Средняя годовая скорость ветра, м/с	5-10	2-3	2-4
Подсистема общества	Показатели качества социальной среды	Ожидаемая продолжительность жизни, лет	66,7	66,9	65,5
		ВРП на душу населения, \$ US	13157	14368	11322
		Индекс развития человеческого потенциала	0,797	0,808	0,784

*Таблица 2*

**Показатели качества социальной среды Финляндии и Норвегии [17]**

		Финляндия	Норвегия	
Подсистема общества	Показатели качества социальной среды	Ожидаемая продолжительность жизни (лет)	80,1	80,0
		ВРП на душу населения (\$ US)	38 400	57 500
		Индекс развития человеческого потенциала	0,871	0,938

Для сравнения приведем некоторые показатели качества социальной среды для западных зарубежных соседей Мурманской области.

Эти результаты требуют пояснений. С точки зрения природных показателей комфортности среды очевидно, что все соседние с Мурманской областью регионы находятся в сходных условиях: более-менее суровый климат, то есть неблагоприятные для здоровья природные условия с поправкой на широтную зональность (Карелия), континентальность (Архангельская область и Финляндия), морскую «мягкость» климата (Норвегия, Мурманская область). Различия в комфортности различимы, но не очень существенны.

С точки зрения социальной организации региона заметны некоторые различия между обсуждаемыми субъектами РФ и резкие различия между российскими и западными соседями (см. табл. 1, 2).

И, наконец, экономика. Это – наиболее динамичный показатель. Мы постарались этот индикатор дать в развитии, в основном, за счет динамики Мурманской области. В целом, Мурманская и Архангельская области и Карелия имеют ресурсно-ориентированную экономику. В Архангельской области более развито судостроение, лесопромышленный комплекс и туризм. Последние две отрасли

характерны и для Карелии [22, 24]. Но по совокупности подходов к устойчивому развитию Мурманская область обладает целым рядом существенных преимуществ [23].

Мурманская область уже сегодня глубоко вовлечена в комплекс международных и трансрегиональных взаимодействий. Во-первых, для неё становление открытого общества выразилось во включении в многочисленные сети межгосударственных и негосударственных трансграничных контактов. Во-вторых, экономика Мурманской области, как и сопредельных регионов, опирается на эксплуатацию экосистем. Содержание экологических требований, целей и основополагающих принципов УР содержится в федеральных документах стратегического планирования, ориентированных на региональную практику планирования и управления в Арктике. В-третьих, Мурманская область является приграничной территорией [14, 23]. При этом ее соседями выступают экономически и социально высокоразвитые страны: Норвегия и Финляндия. В условиях глобализации ориентирами роста качества жизни населения Мурманской области избраны стандарты, достигнутые ближайшими зарубежными соседями [10]. Их ориентация на принципы УР является для Мурманской области мощным стимулом. Эффект «соседства» при правильной межгосударственной политике помогает осуществить «перелив» экономической активности в те районы, которые тесно связаны с процветающими зонами [11]. Именно это и происходит при расширении взаимодействия с Норвегией и Финляндией.

Международные приоритеты Мурманской области в вопросах экологии и устойчивого использования ресурсов недр суши и океана, транспортной политики, экологически безопасного промышленного рыболовства и аквакультуры, социальной политики, сотрудничества в экономике и безопасности сегодня реально «работают» на решение актуальных проблем её эколого-географического положения.

### **Литература**

1. Атлас Мурманской области. – М.: ГУГК при СМ СССР, НИГЭИ ЛГУ им. Жданова, 1971. – 33 с.
2. Географический энциклопедический словарь. Географические названия. – М.: Советская энциклопедия, 1986. – 527 с.
3. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – 431 с.
4. География Мурманской области. / Под ред. В.В. Крючкова. – Мурманск: Мурманское кн. изд-во, 1993. – 160 с.
5. Годовые отчеты и доклады о состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области Государственного комитета по охране окружающей среды Мурманской области (1998–2009 гг.). – Мурманск: Мурманское кн. изд-во.
6. *Гонен Т.С.* Геоэкологическая оценка минерально-сырьевых ресурсов Мурманской области: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005. – 23 с.
7. *Исаченко А.Г.* Экологическая география северо-запада России. Ч. 1. – СПб.: Изд-во РГО, 1995. – 206 с.
8. *Киселев А.А., Шевченко А.В.* Мурманская область: география и история освоения. – Мурманск: Мурманское кн. изд-во, 1995. – 214 с.

9. Клюев Н.Н. Эколого-географическое положение России и ее регионов. – М.: ИГРАН, 1996. – 161 с.
10. Мурманская область в XXI веке: тенденции, факторы и проблемы социально-экономического развития. – Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2009. – 192 с.
11. Новый взгляд на экономическое положение. Доклад о мировом развитии. – М.: Весь Мир, 2009. – 384 с.
12. Основные концепции современного берегопользования / Под ред. Л.Н. Карлина, В.В. Денисова, М.Б. Шилина. Т. 2. – СПб.: Изд. РГГМУ, 2010. – 293 с.
13. Чистобаев А.И. Управление регионом на основе индикаторов устойчивого развития // Труды XII съезда РГО. Т. 1. – СПб., 2005, с. 42.
14. Чистобаев А.И., Захарова Т.П. Приграничное положение территории как фактор региональной политики. // Теория и практика эколого-географических исследований (Итоги научной работы Учебно-научного центра географии и геоэкологии в 2004 году). / Под ред. В.В. Дмитриева, А.И. Чистобаева, Т.А. Алиева, И.О. Шилова. – СПб.: ТИН, 2005, с. 412-419.
15. Экологический атлас Мурманской области. – М. – Апатиты: ИППЭС КНЦ РАН, МГУ им. Ломоносова, ГК по охране окружающей среды Мурманской обл., 1999. – 48 с.
16. Архангельскстат. <http://arhangelskstat.ru/default.aspx>
17. Доклад о развитии человека 2010 года. Реальное богатство народов: пути к развитию человека. <http://www.un.org/ru/development/hdr/2010/>
18. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2010. Цели развития тысячелетия в России: взгляд в будущее. [http://www.undp.ru/nhdr2010/Nationa\\_Human\\_Development\\_Report\\_in\\_the\\_RF\\_2010\\_RUS.pdf](http://www.undp.ru/nhdr2010/Nationa_Human_Development_Report_in_the_RF_2010_RUS.pdf)
19. Карелия официальная. Официальный портал органов государственной власти республики Карелия. <http://www.gov.karelia.ru/>
20. Карелиястат. <http://krl.gks.ru/default.aspx>
21. Мурманскстат. <http://murmanskstat.gks.ru/moinfigures/default.aspx>
22. Стратегия социально-экономического развития Архангельской области до 2030 года. <http://www.dvinaland.ru/economy/strategy/>
23. Стратегия социально-экономического развития Мурманской области до 2025 года. [http://economics.gov-murman.ru/ekonomika\\_oblast/](http://economics.gov-murman.ru/ekonomika_oblast/)
24. Стратегия социально-экономического развития Республики Карелия до 2020 года. <http://gov.karelia.ru/Legislation/lawbase.html?lid=2216>