

УДК 502.3:911.52

СТЕПЕНЬ ПРЕОБРАЗОВАННОСТИ ЛАНДШАФТОВ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Горохов А.Н.

*Научно-исследовательский институт прикладной экологии Севера
Северо-Восточного федерального университета, Якутск, e-mail: algor64@mail.ru*

Приведены результаты оценки степени антропогенной преобразованности природных ландшафтов Южной Якутии. В качестве объекта исследований была принята территория Алдано-Тимптонского междуречья. В пределах исследуемой территории охарактеризованы пять выделенных физико-географических провинций в зависимости от их степени преобразованности.

Ключевые слова: ландшафты, степень преобразованности ландшафтов, данные дистанционного зондирования (ДДЗ), географические информационные системы, природно-территориальный комплекс (ПТК)

THE DEGREE OF TRANSFORMATION LANDSCAPES OF THE SOUTHERN YAKUTIA ANTHROPOGENIC ACTIVITY

Gorokhov A.N.

*Scientific-research Institute of applied ecology of the North of North-Eastern Federal University,
Yakutsk, e-mail: algor64@mail.ru*

The results of the assessment of the degree of anthropogenic transformation of natural landscapes of the Southern Yakutia. The object of research was adopted territory Aldan-Timpton interfluve. Within the study area characterized five selected physical-geographical provinces according to their degree of transformation.

Keywords: landscapes, the degree of transformation landscapes, remote sensing data, geographical information systems (GIS), natural territorial complex

Хозяйственная деятельность привела к нарушениям и изменениям естественных таежных, горнотаежных и горноредколесных ландшафтов на территории Южной Якутии. Актуальной частью работ по изучению антропогенной нарушенности природных ландшафтов является определение степени преобразованности ландшафтов антропогенной деятельностью.

Цель исследования: оценка степени антропогенной преобразованности природных ландшафтов Южной Якутии.

Материалы и методы исследований

В качестве объекта исследований была принята территория Алдано-Тимптонского междуречья.

В физико-географическом отношении исследуемая территория относится к 5 провинциям страны Северо-Восточная Сибирь: Олекмо-Алданской увалистой, Олекмо-Тимптонской плоскогорной, Чульманской плоскогорной, Тимптоно-Учурской среднегорной и Становой низкогорной [3].

Проблема изучения и выделения антропогенных нарушений природных комплексов решена далеко еще не полностью. Наиболее распространенным является простой подсчет пропорционального соотношения измененных и природных (естественных) ландшафтов.

Основным источником информации о состоянии территории являлось дешифрирование разновременных данных дистанционного зондирования (ДДЗ) Земли. Были использованы следующие материалы: общегеографические (топокарты), сканерные снимки с Landsat 5–7 (2000–2001, 2008–2012 гг.), косми-

ческие снимки со спутника SPOT-5 (2010–2011 гг.), а также тематические картографические материалы.

Наш опыт использования географических информационных систем (ГИС) с применением результатов обработки ДДЗ дал возможность оценить как техногенную нарушенность ландшафтов месторождений Эльконского ураново-рудного района, так и динамику их антропогенной изменчивости в окрестностях с. Чурапча [1,2].

Результаты исследований и их обсуждение

Нами были приведены данные об изменениях Южной Якутии на уровне региональных (физико-географических провинций) комплексов, по которым рассчитаны наиболее важные показатели природопользования и определены антропогенные нагрузки, характеризующие состояние природной среды.

С помощью ГИС-технологий и использованием разновременных ДДЗ были разработаны карты антропогенной измененности и гарей Алдано-Тимптонского междуречья масштаба 1:500 000.

К нарушенным горными работами площадям относятся земли занятые разработками золотоносных россыпей (дражные полигоны), карьерами и отвалами рудников золота и угольных разрезов, а также карьеры строительных материалов и других полезных ископаемых. Земли населенных пунктов, промышленных предприятий

и построек в их черте относятся к сельтебе. В категорию сельскохозяйственных угодий входят сенокосы и пастбища, а также земли садово-огороднических товариществ, коллективных огородов и подсобных хозяйств.

Были выделены 4 степени преобразованности ландшафтов:

I степень – сильное изменение ландшафтов (5 баллов): поверхностные отложения удалены или перемещены; мезо- и микрорельеф полностью изменен; почвы и растительный покров уничтожены. Это территории, занятые горными работами и сельтебой.

II степень – умеренное изменение ландшафтов (4 балла): поверхностные отложения не затронуты или изменены незначительно; мезо- и микрорельеф частично изменен или спланирован; почвы изменены

незначительно; естественная растительность уничтожена полностью или частично. Это территории занятые вырубками.

III степень – слабое изменение ландшафтов (2–3 балла): поверхностные отложения и рельеф не затронуты; почвы изменены незначительно. Естественная растительность уничтожена частично. Это территории занятые сельскохозяйственными угодьями и гарями.

IV степень – практически неизменные ландшафты (1 балла). Им соответствуют территории, непосредственно не затронутые хозяйственной деятельностью: олени пастбища, водные объекты, леса, ерники, болота и непродуктивные земли.

С размещением производства связан и уровень измененности физико-географических провинций относящихся к территории Южной Якутии (таблица).

Степень преобразованности ландшафтов Южной Якутии, %

Физико-географические провинции	I степень	II степень	III степень	IV степень
Олекмо-Алданская увалистая	1,07	0,86	5,27	92,8
Олекмо-Тимптонская плоскогорная	0,5	0,12	9,75	89,63
Чульманская плоскогорная	1,16	0,01	15,3	83,53
Тимптоно-Учурская среднегорная	0,43	0,002	6,12	93,45
Становая среднегорная	0,5	-	3,29	96,21
Всего	0,65	0,18	7,89	91,28

В относительных величинах ландшафты сильной степени преобразованности занимают от 0,43 до 1,16% территории провинций, в целом на территории Алдано-Тимптонского междуречья они занимают 0,65% его площади.

Ландшафты II степени преобразованности занимают от 0,002 до 0,86% площади провинций, в Южной Якутии в целом их доля составляет 0,18%; ландшафты слабой, III степени – от 3,29 до 15,3%, в целом – 7,89% исследуемой площади.

Чульманская плоскогорная провинция является наиболее измененным региональным комплексом в Южной Якутии, т.к. испытывает наибольшее антропогенное воздействие. Наибольшая степень преобразованности связана в основном с Не-рюнгринским угольным разрезом и соответствующей промышленно-транспортной инфраструктурой.

Преобразованность Олекмо-Алданской увалистой провинции связана здесь с переработанными долинами рек, ландшафт которых составляют дражные отвалы, перемежающиеся с прудами-отстойниками,

а также с отвалами и карьерами Куранаского золоторудного поля.

Наименьшая степень преобразованности наблюдается в Тимптоно-Учурской и Становой среднегорных провинциях. Хотя на их территориях ведется отработка золотоносных россыпей и ландшафты подвергаются сильному изменению, однако такие нарушения имеют очаговый характер и незначительно влияют на динамику природных процессов. В целом, эти провинции находятся близком к естественному состоянию и являются наименее освоенной частью Южной Якутии.

Олекмо-Тимптонская плоскогорная провинция по уровню хозяйственного освоения занимает промежуточное положение между Олекмо-Алданской увалистой и Тимптоно-Учурской провинциями.

Заключение

Неравномерное распределение отраслей хозяйственной деятельности – причина того, что большинство природных комплексов Южной Якутии в малой степени затронуты хозяйственной деятельностью

человека. Наибольшему антропогенному прессу подвергаются ландшафты, примыкающие к полосе расселения вдоль АЯМа, расположенные в Куранахском золоторудном поле и Нерюнгринском промышленном комплексе.

Таким образом, данные о степени преобразованности природных ландшафтов могут послужить основой для получения представления об уровне затрат на рекультивацию, определения норм допустимого воздействия на природную сре-

ду и принятия решений в области охраны природы.

Список литературы

1. Горохов А.Н. Оценка техногенной нарушенности ландшафтов Эльконского ураново-рудного района. // Наука и образование. – 2011. – №4 (64). – С. 54–58.

2. Горохов А.Н., Федоров А.Н., Скорве Дж., Макаров В.С. Оценка антропогенной изменчивости ландшафтов окрестностей с. Чурапча (Центральная Якутия) на основе данных дистанционного зондирования земли // Проблемы региональной экологии. – 2011. – №.4. – С. 7–13.

3. Мерзлотно-ландшафтная карта Якутской АССР. Масштаб 1:2 500 000 / гл. ред. П.И.Мельников. – М.: ГУГК, 1991. – 2 л.