

5. Lackenbauer, P. & Manicom, J. East asiaarctic relations: boundary, security and international politics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cigionline.org/sites/default/files/no5_4.pdf, свободный. – (24.02.2019).
6. Pasko O., Stauraskaya N., Gryaznov A., Zakharchenko A. History of International Collaboration on the Exploration and Development of the Arctic // IGI Global, 2019.– P. 1-23. – DOI: 10.4018/978-1-5225-6954-1.ch00
7. Pasko O., Stauraskaya N & Safronova A. International Legal Aspects of Environmental Management in the Arctic: Theory and Practice / Handbook of Research on International Collaboration, Economic Development, and Sustainability in the Arctic.– IGI Global, 2019.– Pp. 428-451. – DOI: 10.4018/978-1-5225-6954-1.ch020
8. Prime Minister's Office Publications (2013). Finland's Strategy for the Arctic Region 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vnk.fi/documents/10616/334509/Arktinen+strategia+2013+en.pdf/6b6fb723-40ec-4c17-b286-5b5910fbecf4>, свободный. – (24.02.2019).
9. Sahu, M. (2016). Arctic legal system: a new sustainable development model [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russianlawjournal.org/jour/article/viewFile/164/131>, свободный. – (24.02.2019).
10. Sprūds, A. & Rostoks, T. (2014). Perceptions and strategies of arcticness in sub-arctic Europe. Available at: http://liia.lv/site/docs/Paraugs_Artic_148x210.pdf, свободный. – (24.02.2019).
11. US Department of State (2015). United States and Russia Sign Agreement to Prevent Illegal Fishing. Press Release [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.state.gov/r/pa/prs/ps/2015/09/246833.htm>, свободный. – (24.02.2019).

ДИНАМИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И СТРУКТУРЫ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ ГОРНЫЙ АЛТАЙ

Д.В. Гулай

Научный руководитель профессор О.А. Пасько

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Общая характеристика региона. Республика Горный Алтай находится на юге Западной Сибири и является частью Сибирского Федерального Округа. Данный регион захватывает площадь 9290,3 тыс. га. Согласно Федеральному закону №10-ПЗ от 24 декабря 2004 года «Об образовании муниципальных образований, наделении соответствующим статусом и установлении их границ» на территории Республики Алтай [1], образовано 103 муниципальных образования, из них: имеющих статус муниципального района – 10, городского округа – 1 и сельских поселений – 92. Климат местности отличается неоднородностью и контрастностью, в связи с внутриконтинентальным положением территории, сложным рельефом гор и др. Для северной части характерны засухи, теплое лето и умеренно суровая малоснежная зима. Южная часть достаточно увлажнена, лето умеренно теплое, зима умеренно суровая, снежная. Высшей точкой горной системы является высочайшая в Сибири гора Белуха (4509 м).



Рис 1. Телецкое озеро, гора Белуха, Перевал Каму - Ярык [https://ru.wikipedia.org/]

Особое внимание Республика Горный Алтай привлекает своими природными достопримечательностями, историей, людьми, и особой экономической зоной развития туризма.

Значительную часть территории занимают заповедники, где обитают крайне редкие животные, такие как горный баран, зубр, марал, кабан и др. У жителей Западной Сибири Горный Алтай является популярным туристическим объектом. В 1998 г. В список ЮНЕСКО были внесены пять уникальных природных объектов под общим названием «Алтай – Золотые Горы»: Телецкое озеро, Алтайский Государственный Природный Заповедник, Зона Покоя «Уюк», Катунский Государственный Природный Биосферный Заповедник и гора Белуха. Эти объекты являются объектами мирового природного наследия с неповторимыми этнокультурными, экологическими характеристиками и особым разнообразием флоры и фауны.

Земельный фонд Республики Алтай по состоянию на 01.01.2018 составляет 9290,3 тыс. га и включает в себя все семь категорий земель (не изменяется в сравнении с предыдущими данными). На земли сельскохозяйственного назначения приходится 2620,6 тыс. га или 28,2%, на земли запаса – 16388,6 тыс. га или 18,2% земельного фонда республики, на земли особо охраняемых территорий соответственно 1135,4 тыс. га или 12,2% (таблица 1, рис. 2) [4].

Наиболее заметные изменения площадей произошли у земель категории сельскохозяйственного назначения и земель запаса. Земли сельскохозяйственного назначения увеличились в 2015 году на 0,6 тыс. га (566 га) за счет перевода из категории «земли запаса» в земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного производства и расширения крестьянских и личных подсобных хозяйств – всего 586 га; из земель промышленности – 2 га; - перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли промышленности – 22 га. Земли запаса уменьшились в 2015 году на 0,6 тыс. га в основном за счет перевода в земли сельскохозяйственного назначения 586

га. Земли промышленности, особо охраняемых территорий и объектов, изменились незначительно. Площади остальных категорий земель в Республике Алтай в 2015 году не изменились [5].



Рис. 2. Диаграмма процентного распределения земельного фонда Республики Горный Алтай по категориям

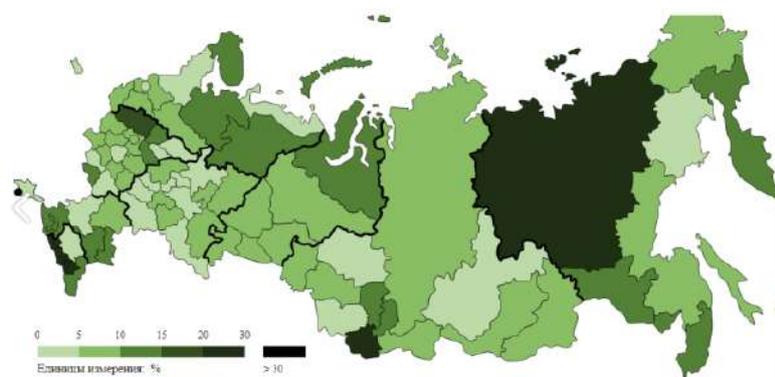


Рис. 3. Доля ООПТ от площади субъекта в 2014 г. [http://ecogodoklad.ru/2014/wwwBio1_1.aspx]

Одной из самых актуальных проблем Алтая является скопление отходов на территории из-за пребывания туристов – около 1,5 млн. т отходов производства и потребления ежегодно, включая: твердые бытовые отходы – 155 тыс. т, золошлаковые отходы – 40 тыс. т, металлический лом – 5,7 тыс. т, отходы обогащения руд – 270 тыс. т, отходы деревообработки – 6 тыс. т, отходы стройматериалов – 27 тыс. т, фекальные отходы – 580 тыс. т. Выявлена 251 свалка, причем ни одна из них не отвечает требованиям природоохранительного законодательства. Общая площадь этих объектов размещения отходов составляет 308 га. На все объекты отсутствует проектная документация. Практически нет систем защиты окружающей среды, не ведется мониторинг экологического состояния объектов. Более 90% объектов размещения отходов находится на землях населенных пунктов и землях сельскохозяйственного назначения, более 40% – в пределах водоохранных зон водных источников, а 13% свалок – в пределах их защитных прибрежных полос. Последнее время идет усиленная застройка водоохранной зоны реки Катунь и озера Телецкое, причем объекты возводят без учета возможности размещения ТБО и канализационных стоков. Как правило, ТБО размещают на неподготовленных земельных участках, а жидкие канализационные стоки сливают на рельеф [2].

Таблица

Распределение земельного фонда Республики Алтай по категориям по состоянию на 01.01.2016 г.

№ п/п	Наименование категорий земель	2015 г.	2014 г.	2014г. к 2013г. (+/-)	Площадь, %
1	Земли сельскохозяйственного назначения	2620,6	2620,0	+0,6	28,2
2	Земли населенных пунктов всего, в том числе:	45,8	45,8	-	0,5
2	городских населенных пунктов	9,1	9,1	-	0,1
2	сельских населенных пунктов	36,7	36,7	-	0,4
3	Земли промышленности, транспорта...	9,9	9,9	-	0,1
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	1135,4	1135,4	-	12,2
5	Земли лесного фонда	3762,4	3762,4	-	40,5
6	Земли водного фонда	27,6	27,6	-	0,3
7	Земли запаса	1688,6	1689,2	-0,6	18,2
	Итого:	9290,3	9290,3	-	100

Экологическая обстановка. Одной из основных территорий Горного Алтая являются земли особо охраняемых природных территорий. Земли особо охраняемых природных территорий Республики занимают 1135,4 тыс. га или 12,2% территории республики. Эти земли в основном представлены лесными площадями и кустарниками – 449,6 тыс. га или 39,6% и прочими угодьями – 541,6 тыс. га или 47,7%. Доля сельскохозяйственных угодий незначительна и не превышает 9,4%. Изменения в этой категории земель незначительны, произошли в Чемальском, Онгудайском, Майминском, Турочакском, Усть-Коксинском районах, и в основном, вызваны переводом земель сельскохозяйственного назначения и земель запаса для строительства туристических объектов. За отчетный период земли особо охраняемых территорий и объектов увеличились на 6 га [6].

В сравнении с другими регионами СФО, общая площадь подведомственных Учреждению ООПТ Республики Бурятия составляет 745063 га, Республика Хакасия - 162 638,5 га, Иркутская область – 2340,6 тыс. га. Здесь можно сделать вывод, что территория ООПТ Горного Алтая занимает не меньшую территорию в отличие от остальных регионов.

В период 1994-1997 гг. в республике происходило заметное снижение загрязнения окружающей среды, в 1998-2001 гг. – активное уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Начиная с 2002 г. выявлено высокое повышение объемов выбросов в связи с ростом экономического развития республики. С 2008 года произошло понижение объемов выбросов, особенно твердых веществ, в связи с проводимой газификацией котельных и жилого сектора в г. Горно-Алтайске и с. Майма, ранее формировавших до половины от объема всех выбросов по республике. В 2012 году в воздушный бассейн города было выброшено от стационарных источников 1911 тонн загрязняющих веществ, что на 8.9 % ниже показателя предыдущего года. Еще более заметно снизился выброс твердых загрязнителей, объем которых в отчетном году составил 579 тонн (в 2011 г. – 810 тонн, снижение на 28.5 %).

Вопрос загрязнения воздушного бассейна региона остается открытым, особенно в зимний период. Горный Алтай находится в горной низменности. В связи со слабой проветриваемостью воздушного бассейна города Горно-Алтайска почти не случается переноса и устранения выбросов. Это содействует скоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и, как следствие, в почвенном покрове на территории города. Источником загрязнения атмосферного воздуха являются золошлаковые отвалы городских котельных. При складировании золошлаковых отходов предприятия допускают нарушения Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха». Организация деятельности в области обращения с отходами производства и потребления на территории населенных пунктов, а также порядка сбора отходов возложены федеральным законодательством на органы местного самоуправления. Однако администрацией города до сих пор не решен вопрос о полигоне для захоронения золошлаковых отходов [3].

Таким образом, уникальная экосистема, высокая антропогенная нагрузка, отсутствие нормативных документов по обращению с отходами, недостаток введенных природоохранных программ, плохо поставленная развешивательная и административно-правовая работа с населением, в результате чего окрестности города и большинства населенных пунктов республики зачастую завалены мусором; на сегодняшний день происходит несвоевременный вывоз отходов. Данная ситуация требует скорейшего принятия мер, таких как: развитие и внедрение экологического образования и воспитания в Республике Горный Алтай, так как это позволит по-другому относиться к окружающей среде, а владение информацией помочь решить часть проблемы; необходимость финансирования мероприятий по сбору, утилизации, временного хранения отходов; своевременный вывоз отходов, необходимо внедрение комплексов по переработки отходов, что позволит уменьшить их объем.

Литература

1. Доклад о состоянии и использовании земель в Республике Алтай в 2016 г. – Горно-Алтайск: Федеральная служба государственной регистрации кадастра и картографии, 2017 г. – с. 127.
2. Информационно-познавательный портал Планета духа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://planetaduha.com/zolotyie-gory-altaya-priroda-gornogo-altaya-mesto-sily/>, свободный. – (24.02.2019).
3. ООПТ России информационно – справочная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://oopt.info/index.php?page=58>, свободный. – (24.02.2019).
4. Экологическая обстановка – Сибирский Федеральный округ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecosib.bos.ru/1.html>, свободный. – (24.02.2019).
5. Экологический портал республики Алтай [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ekologia-ra.ru/kachestvo-okruzhayuschej-sredy/atmosfernyj-vozduh/>, свободный. – (24.02.2019).
6. Экологический портал Республики Алтай [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ekologia-ra.ru/sostoyanie-prirodnih-resursov/zemelnye-resursy/>, свободный. – (24.02.2019).

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ДЕГРАДАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА СНЕЖНЫХ ОТВАЛОВ

Э.А. Ибрагимов

Научный руководитель доцент О.С. Токарева

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск, Россия

Большую часть территории России объединяют климатические условия с выпадением обильных осадков в зимний период. Это вызывает необходимость уборки, складирования и утилизации выпавшего в зимний период снега. Для складирования большого количества снега в большинстве случаев выделяется определенная территория – снежный отвал.

Проблема снежных отвалов актуальна для многих регионов России, особенно для Западной Сибири. При этом снег, собранный с большей части города, скапливается на ограниченной территории, что отрицательно влияет на почву, растения, поверхностные воды, происходит деградация земель [2].

Деградация почвы – это процесс постепенного уменьшения плодородия почвы вследствие изменения климата, растительного покрова или воздействия человека. Деградация почвы является одной из глобальных проблем современности. Растительность в первую очередь реагирует на ухудшение почвы, снижается биомасса растительного покрова, уменьшается его плотность, происходит частичное или полное исчезновение растительности [3].

Объектами исследования являются территории трех снежных отвалов, расположенные на территории г. Томск по следующим адресам: пересечение ул. Ивановского и ул. Высоцкого, ул. Мостовая д. 40а, п. Хромовка д. 35/2.

Целью работы является оценка степени развития деградации почвы и состояния снежных отвалов на основе данных дистанционного зондирования Земли с использованием геоинформационных систем и технологий. Для оценки состояния растительного покрова и почвы на территории снежных отвалов и прилегающих территорий могут быть использованы космические снимки. По данным дистанционного зондирования Земли рассчитываются