


Добыча природных ресурсов и их влияние на природные сукцессии

Several dark gray, three-dimensional geometric shapes, including cubes and polyhedrons, are scattered on the left side of the slide. Some are in sharp focus, while others are blurred, creating a sense of depth.

Цель: Рассмотреть изменения
сукцессий под воздействием
деятельности человека

Предисловие

Республика Хакасия, как и многие регионы нашей необъятной родины, богата природными ресурсами. Край ветров и степей, с большим количеством солнечных дней в году, россыпью различных водоёмов, многие из которых являются уникальными. На территории Республики протекает одна из самых полноводных рек мира – Енисей. Очень разнообразен состав полезных ископаемых: от угля до золота, а залежи молибдена и барита одни из самых богатых в стране. В этой работе речь пойдёт об одном из районов Хакасии – Бейском. Он является одним из самых развитых в плане добычи природных ресурсов.

Основные предприятия по добыче природных ресурсов на территории Бейского района

Достаточно большое количество предприятий расположено на территории района: более ста крестьянско-фермерских хозяйств, гидроэлектростанции, предприятия по переработке различного сырья, по добыче полезных ископаемых. Остановимся на четырёх из них: Саяно-Шушенская ГЭС, Восточно-Бейский угольный разрез, Аршановский угольный разрез и Майрыхский угольный разрез

Восточно-Бейский, Аршановский и Майрыхский угольные разрезы

Бейское угольное месторождение одно из самых перспективных в стране. И не удивителен тот факт, что на его территории раскинулось три крупнейших угледобывающих завода Хакасии. Эти важнейшие предприятия, с точки зрения занятости населения, так как общее количество трудоустроенных граждан превышает 2000 человек. Так же они являются крупными налогоплательщиками.

Угрозы, которые несут угольные разрезы окружающей среде

Степь, где сейчас располагаются разрезы, ранее ничем не отличалась от иных степей, которые присущи нашему региону. Однако, с разработкой разрезов, которая сопровождается деформацией естественного рельефа, возникла опасность загрязнения подземных и поверхностных вод, а также загрязнения атмосферы. Эти явления кардинальным образом изменяют природную среду вокруг. Большинство живых организмов не может приспособиться и погибает, а учитывая, что по объёму пыли, которая образуется при добыче и транспортировке, уголь одно из самых невыгодных ископаемых, радиационный фон значительно увеличивается.

Деформация рельефа

Большая часть территории разреза «Майрыхский» находится на уникальнейшем месте республики - «Сорокаозерки». Эта и другие природные комплексы, многие из которых являются уникальными (например, Койбальские степи), будут безвозвратно утрачены вместе с редчайшими экосистемами.



Загрязнение поверхностных и подземных вод

Это, безусловно, одна из самых крупных проблем угледобывающей промышленности. В Хакасии в частности, это усугубляется тем, что Бейское месторождение находится между двух крупных рек: Абакан и Енисей. Их загрязнение может привести к катастрофическим последствиям. По этой причине на территории разрезом работают современные водоочистные сооружения. Благодаря трёхэтапной очистке, вода получается практически питьевой. А резервуары с водой стали пристанищем для водоплавающих птиц. По результатам исследований уровень загрязнения поверхностных и подземных вод минимален.

Загрязнение воздуха

При добыче угля в воздух выбрасывается большое количество угольной пыли.

Загрязнения возникают и при транспортировке угля: от большого количества выхлопных газов транспортных средств, до пыли, которая поднимается при пересыпании. Предприятия стараются предотвратить всевозможные выбросы. С помощью железнодорожной сети борются с объёмом выхлопов, некоторую часть продукции упаковывают в специальные брикеты, в карьере используют поверхностные испарительные бассейны для пылеподавления. Но несмотря на все усилия уровень загрязнения в воздухе в республике растёт (в 2018 году Хакасия вышла на второе место по уровню загрязнения воздуха), что безусловно влияет на популяцию здешних обитателей.

Сукцессия

Складывая воедино все факторы, мы получаем весьма неоднозначную картину. Популяция некоторых особей, например, водоплавающих птиц, увеличилась за счёт постройки водоочистных сооружений. Популяция водных обитателей почти не изменилась. Однако общее число живых организмов уменьшилось из-за загрязнения воздуха. Некоторые уникальные экосистемы безвозвратно уничтожены.

A collection of dark gray, three-dimensional geometric shapes, including cubes and polyhedrons, scattered on the left side of the slide. Some are sharp and in focus, while others are blurred in the background.

Итог

Получается весьма плачевный итог: колоссальное влияние угольных разрезов на окружающую среду, уменьшение видового разнообразия и ухудшение экологического состояния, что является угрозой не только для природы, но и для человека. Это отмечают как эксперты, так и местные жители.

Саяно-Шушенская ГЭС



Самая большая в России и 14-я в мире гидроэлектростанция. Находится на границе Хакасии и Красноярского края. 17 августа 2009 года на СШГЭС произошла авария, унёсшая жизни 75 человек.

Поистине грандиозное сооружение, раскинувшееся на хребте Западных Саян. Великолепный вид стал одной из причин высокой популярности у туристов

Природные условия местности

До постройки ГЭС

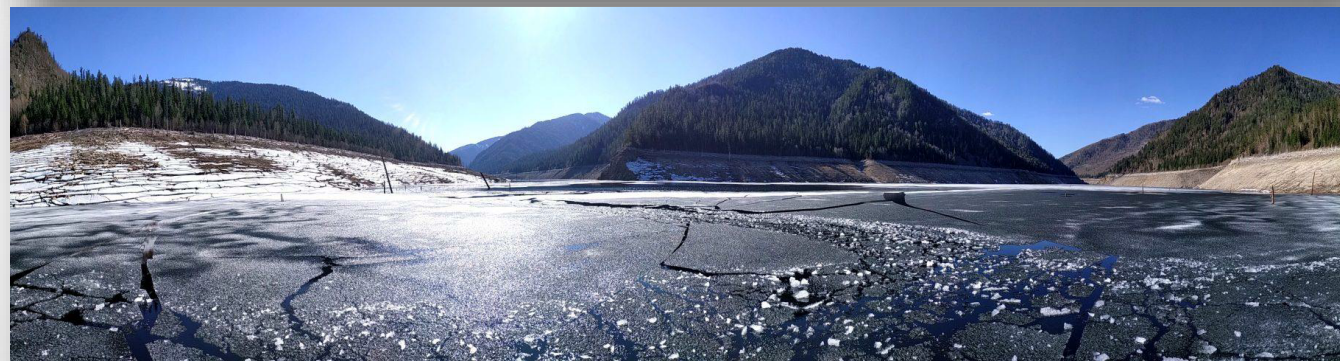
До 1961 года на месте Саяно-Шушенской ГЭС была непроходимая тайга. Строители отмечали жуткий мороз

Строительство и дальнейшая эксплуатация СШГЭС привели к уменьшению градиента температур, увеличению влажности воздуха, и затоплению леса, что раньше существовал на месте водохранилища, появлению обширных заболоченных местностей

После постройки ГЭС

Саяно-Шушенский заповедник

Говоря о влиянии СШГЭС на природу, нельзя не упомянуть Саяно-Шушенский заповедник. Это крупнейшая структура, которая регулирует воздействие ГЭС на естественные процессы. Она оказывает большое влияние на здешнюю флору и фауну.



Экосистема до постройки ГЭС

Данных исследований, которые удалось найти для этого периода не так много. Стоит понимать, что основной зоной была зона тайги, где преобладали многолетние леса.

Многообразие видов было небольшим, из-за преобладающей биомассы доминирующих видов – хвойных деревьев. По результатам исследований, которые удалось найти, для растений количество видов составило 894.

Экосистема после постройки ГЭС

С введением СШГЭС в эксплуатацию и началом работы Саяно-Шушенского заповедника увеличилось количество исследований. О них можно найти подробную информацию на сайте <http://sayanzapoved.ru/>, мы же приведём только конкретные цифры. Биоразнообразие флоры составило 2143 вида, фауны – 1128 видов. По мнению директора заповедника, прежние виды животных удалось сохранить, а благодаря незамерзающей полынье на водохранилище увеличилась популяция водоплавающих птиц.

Сукцессия

Первоначально «пресс» на природу от создания водохранилища был просто колоссален, потому что все, что жило на этой узкой полоске берега, исчезло. Такие прибрежные виды животных как барсук, лиса просто не могли адаптироваться в таком режиме. Грязь была непролазная — животные к воде практически не подходили. Полностью исчезла растительность. Всё это продолжалось примерно 4-5 лет. Первыми освоились растения, и сейчас эта полоса — как зелёный оазис, то есть весной моментально зарастает. Причём все илистые отложения и наложения стабилизировались. Оползневые процессы тоже практически незаметны — всё, что могло сползти, сползло сразу. И теперь затопляемая полоса — это кормовая база зверей.

Что произошло в дальнейшем

Первыми адаптировались хищники. В частности волк освоился моментально. А где-то на 10-12 год освоились копытные. Сейчас они осуществляют те же традиционные переходы, которые делали до появления водохранилища. Безусловно, с появлением ГЭС природа изменилась. Стало теплее, по берегам изменился растительный мир. Некоторые виды растений и животных исчезли, но зато более широко стали встречаться сопутствующие человеку виды. Возникла массовая зимовка птиц — сейчас на незамерзающем Енисее зимуют до 10 тысяч уток. И, кроме того, изменился гидрологический режим, то есть прекратились ежегодные половодья. Сухие степные склоны гор сейчас интенсивно зарастают. Значительно чище стала вода в водохранилище. По анализам она в природном состоянии уже может использоваться в качестве питьевой. По этому показателю Енисей ниже ГЭС прекрасно подходит для разведения рыбы. В самом Саяно-Шушенском водохранилище практически исчезли криогенные, то есть те, которые доминировали раньше, виды рыб: хариус, таймень, ленок. Однако во всех приточных речках, в которых прежде водился хариус, он восстановился в прежнем объёме. Восстановился и ленок. Несколько сложнее дело обстоит с тайменем: ловится много молоди тайменя, однако крупных особей пока встречается меньше. Зато появились новые виды рыб. Если брать по общей биомассе, то запасы рыбы сейчас больше.

Итог

Увеличение видового разнообразия после постройки ГЭС явилось следствием изменения природных условий и уменьшению биомассы доминирующих видов. Благодаря деятельности заповедника, удалось сохранить редкие виды животных и растений, среди которых: ирбис, соболь, козерог, манул, лесной северный олень. Критических изменений природной среды, по мнению руководителей заповедника не произошло.

Заключение

Эти два примера показывают нам, что деятельность человека всегда имеет своё отражение на окружающей среде. Но в наших силах контролировать и уменьшать это воздействие. Иногда, если приложить достаточно усилий, можно и вовсе свести их к минимуму. Хотя к состоянию, которое было до антропогенного вмешательства, природа не вернётся. Сукцессии в природных и нарушенных экосистемах разительно отличается: если в первом случае мы имеем дело с первичными сукцессиями, которые чаще всего находятся в состоянии климакса, то во втором случае это вторичные антропогенные не восстановительные сукцессии. Они могут оказать существенное влияние на экосистему, но активные работы по сохранению природных условий могут снизить такие последствия.

Список литературы

Дизайн презентации - <http://powerpointstore.com/221-atomy.html>

Страница Wikipedia "Бейский район" -

https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD

Страница Wikipedia «Крупнейшие ГЭС в мире» -

https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%93%D0%AD%D0%A1_%D0%B2_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B5

Страница Wikipedia «Сукцессия» -

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F>

Страница Wikipedia «Енисей» -

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BD%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%B9>

Страница Wikipedia «Саяно-Шушенская ГЭС» -

https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%8F%D0%BD%D0%BE-%D0%A8%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%93%D0%AD%D0%A1/

Раздел на сайте РусГидро о СШГЭС –

<http://www.lhp.rushydro.ru/company/objectsmap/5561.html>

Статья «Саяно-Шушенская ГЭС Часть I» - <http://lemur59.ru/node/9127>

Статья «Саяно-Шушенская ГЭС - крупнейшая электростанция России» - <https://zen.yandex.ru/media/zavodfoto/saianoshushenskaia-ges-krupneishaia-elektrostanciia-rossii-5a69c45f4826777ce2bda033>

Статья «История энергетики России в фотографиях: Как строилась Саяно-Шушенская ГЭС» - https://zen.yandex.ru/media/zavodfoto/istoriia-energetiki-rossii-v-fotografiih-kak-stroilas-saianoshushenskaia-ges-5a6525803c50f7a2e26e35d1?utm_source=serp

Раздел на сайте «Краеведение. Бейский район» об ООО «Восточно-Бейский разрез» -

https://beyakraeved.ucoz.ru/index/ooo_quot_vostochno_bejskij_razrez_quot/0-324

Научно-исследовательская работа «Расчёт техногенной нагрузки на окружающую среду, вызванной транспортировкой продукции угледобывающих предприятий на территории бейского каменноугольного месторождения с учётом перехода с автомобильного на железнодорожный транспорт на основе показателей мониторинга» -

<http://minprom19.ru/upload/iblock/vse-arhiv/%D0%9E%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%202.pdf>

Статья «Российские экологи бьют тревогу из-за вскрытия новых угольных разрезов в Хакасии» - <http://realtribune.ru/news/news/2820>

Статья «Когда много говорят другие, надо пойти и увидеть всё самому - разрез Майрыхский как он есть» - <https://zen.yandex.ru/media/id/5b166d12c33bcc00a9d45c1d/kogda-mnogo-govoriat-drugie-nado-poiti-i-uvidet-vse-samomu-razrez-mairyhskii-kak-on-est-5d1adf36cd798600ae29fd6f>

Пост с официальной страницы главы республики Хакасия В.О. Кановалова во Вконтакте -

https://vk.com/topic-32729508_28249178

Статья «Угольщики Хакасии: взгляд на проблему воздуха и роль разрезов в ней» -

<https://zen.yandex.ru/media/id/5bd7f5bb68be0c00aa8b51c7/ugolsciki-hakasii-vzgliad-na-problemu-vozduha-i-rol-razrezov-v-nei-5e6b11c3adc342068001c665>

СШГЭС на Яндекс Картинки -

https://yandex.ru/images/search?pos=1&from=tabbar&img_url=https%3A%2F%2Fsun9-32.userapi.com%2Fc638330%2Fv638330500%2F5343b%2FX6hNbCWcyJE.jpg&text=%D0%A1%D0%B0%D1%8F%D0%BD%D0%BE-%D0%A8%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%93%D0%AD%D0%A1&rpt=simage

Научная статья «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ВЛИЯНИЕМ РАЗРАБОТКИ УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА ООО «ВОСТОЧНО-БЕЙСКИЙ» НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ» - <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskij-monitoring-za-vliyaniem-razrabotki-ugolnogo-razreza-ooo-vostochno-beyskiy-na-podzemnye-vody-v-respublike-hakasiya>

Научная статья «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ВЛИЯНИЕМ УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА ООО «ВОСТОЧНО-БЕЙСКИЙ» В ХАКАСИИ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ» - <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskij-monitoring-za-vliyaniem-ugolnogo-razreza-ooo-vostochno-beyskiy-v-hakasii-na-poverhnostnye-vody-prilegayuschih-territoriy>

Официальный сайт ООО «Разрез Майрыхский» - <http://coalstar.ru/>

Официальный сайт ООО «Разрез Аршановский» - <http://ra19.ru/>

Статья «Восточно-Бейский разрез: от века я не отстаю» -

<https://tyreman.ru/vbr>

Статья «Эксперты: деятельность Майрыхского угольного разреза приведет Хакасию к экологической катастрофе» - <https://pulse19.ru/28734-jeksperty-dejatelnost-majryhskogo-ugolnogo-razreza-privedet-hakasiju-k-jekologicheskoj-katastrofe>