

## Экологическая обстановка в республике Хакасия

*Швабенланд Ирина Сергеевна*

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова*

*канд. биол. наук, доцент кафедры химии и геоэкологии*

### Аннотация

В работе рассмотрена экологическая обстановка на территории республики Хакасия. Показано состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова и т.д. Дана характеристика водопотребления на территории республики, а также мониторинг питьевой воды.

**Ключевые слова:** загрязнение атмосферного воздуха, поверхностные и подземные воды, экологическая ситуация, выбросы в атмосферный воздух, отходы, почвенный покров, мониторинг питьевой воды и т.д.

## Ecological situation in the Republic of Khakassia

*Shvabenland Irina Sergeyevna*

*Katanov Khakass State University*

*Cand.Biol.Sci., associate professor of chemistry and geoecology*

### Abstract

The paper considers the environmental situation in the Republic of Khakassia. Shows the status of atmospheric air, water, soil, etc., the characteristic of water use on the territory of the Republic, as well as monitoring of drinking water.

**Keywords:** air pollution, surface and groundwater, environmental situation, air emissions, waste, soil cover, monitoring of drinking water, etc.

Целью данного исследования послужило изучение экологической обстановки на территории республики Хакасия.

В настоящее время проблемам экологии уделяется большое значение. Экологическая ситуация в Республике Хакасия является удовлетворительной, поэтому локальные воздействия на компоненты окружающей среды наблюдаются в основном только в крупных промышленных районах Абакано-Черногорского промышленного комплекса (гг. Черногорск, Абакан, Саяногорск, Сорск). Эти города включают в себя предприятия добывающих и обрабатывающих отраслей, теплоэнергетики, ЖКХ. Здесь также сосредоточено большое количество автомобильного транспорта.

С.Н. Бобылев и другие ученые в своих трудах говорят о том, что «природно-ресурсный потенциал республики значителен, поэтому для нее присущи характерные, как и для большинства регионов России проблемы, которые связаны с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха в

городах, а также со сбором, утилизацией и переработкой твердых бытовых и промышленных отходов и т.д.» [1, 2].

В Хакасии большими темпами развивается деятельность по созданию особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а это благоприятно влияет на экологическую обстановку региона.

Лидерами по сумме начисленной платы за негативное воздействие на окружающую среду являются следующие предприятия: ООО «Сорский ферромолибденовый завод»; ООО «СУЭК-Хакасия»; ООО «Разрез Аршановский»; ОАО «РУСАЛ Саяногорск»; ООО «Сорский горно-обогатительный завод»; ОАО «Коммунарковский рудник»; ЗАО «УК «Разрез Степной»; ООО «Тейский рудник»; ООО «Восточно-Бейский разрез»; ООО «Саяногорские коммунальные системы» и т.д.[1].

В настоящее время на территории Республики Хакасия выбросы в атмосферный воздух осуществляются около 150 хозяйствующими субъектами за счет ликвидации источников выбросов (малоэффективные котельные). Динамика показывает общую тенденцию к снижению количества выбросов от стационарных источников [2].

Инспектора Управления предъявляют предписания, предприятия республики проводят природоохранные мероприятия, за счет этого происходит снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и т.д.

На территории Республики Хакасия водопотребление в основном происходит в бассейне реки Енисей. В настоящее время, по сравнению с предыдущими годами произошло снижение показателя изъятия водных ресурсов. Наблюдается уменьшение забора и из подземных водных объектов, за счет чего сокращается объем забора дренажных вод из дрен водопонижения ГКУ РХ «Управление инженерных защит»; снижается забор воды для орошения ФГБУ «Управление Хакасмелиоводхоз», так как сокращаются заявки на полив; сокращаются потери воды из-за проведенных водоохраных мероприятий: ОАО «РУСАЛ-Саяногорск», ЗАО «Байкалэнерго», ООО «ХКС», а также снижается содержание в сбрасываемых сточных водах очистных сооружений г. Саяногорска азота аммонийного после проведения ремонтных работ и т.д.[3].

Почвы степей республики темно- и светло-каштановые, местами южные черноземы. На значительных площадях почвы подстилаются галечниками, что способствует хорошему оттоку профильтровавшихся вод и усиливает недостаток влаги в почве. Засоленных почв, нуждающихся в химической мелиорации на богаре в Хакасии мало. На орошаемых землях имеются вторично засоленные почвы и нуждаются в проведении химической мелиорации.

Весной и летом в степях нередкие ветры(при относительной влажности воздуха менее 30%), наступает «воздушная засуха», растения вянут и гибнут. Запасы полезной влаги в почве, то есть такой влаги, которую растения могут использовать часто весной и летом очень малы. Испарение с поверхности почвы и потребление влаги растениями весной и летом велико и обычно

превышает в несколько раз выпадающие осадки и наступает «почвенная засуха», весной гибнут всходы, а в летнее время не наливаются зерно, растения не успевают дать хорошие плоды.



Рисунок 1. Усть-Абаканский район

По имеющимся метеорологическим данным в степях Хакасии за последние 100 лет более 50 лет были явно засушливыми. Сильно засушливые периоды следуют иногда 5-10 лет подряд.

В той или иной степени весной и летом во всей республике или отдельных ее районах засуха наносит ущерб сельскому хозяйству ежегодно.

Малое количество осадков зимой и весной, сильное испарение с поверхности земли приводят к очень большой сухости почвы весной, тем самым Хакасия существенно отличается от засушливых районов Средней Азии.

Мониторинг питьевой воды, подаваемой населению Республики Хакасия, показывает, что удельный вес подземных источников водоснабжения в республике составляет около 97 % от общего числа источников. Санитарно-техническое состояние источников централизованного водоснабжения за последние три года существенно не изменилось и в большей части остается неудовлетворительным. За последние 4 года процент нестандартных проб из источников централизованного водоснабжения по санитарно-химическим показателям достаточно высок, хотя и отмечается улучшение качества воды. Уровень обеспеченности доброкачественной и условно доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности, населения республики, растет в сравнении с предыдущими годами. При этом по микробиологическим показателям прослеживается ухудшение. Мониторинг качества питьевой воды на протяжении ряда лет показывает, что основными показателями, превышающими нормативные, остаются общая жесткость и минерализация, нитраты и фториды [2].

Достаток тепла и света, удовлетворительные почвенные и рельефные условия позволяют выращивать в Хакасии при поливе все основные зерновые культуры: пшеницу, овес, ячмень, просо, горох, гречиху, а также

ценные кормовые культуры – люцерну, однолетние травы, кукурузу на силос. На поливных лугах собирается с гектара по 30 и более центнеров хорошего сена. Хозяйства на поливных землях выращивают отличные помидоры, огурцы, морковь, свеклу, капусту и даже арбузы и дыни. В садах и на дачных участках выращивают отличные сорта яблок, слив, вишни, абрикоса, различных ягодных культур.

Орошение позволяет получать ежегодно высокий доход в сельскохозяйственном производстве, резко повышает экономическую эффективность применения удобрений, сортовых семян.

Наряду с орошением в Хакасии, имеются заболоченные и переувлажненные земли, на которых возникает необходимость отвода избыточной влаги с площадей. Осушение болот и заболоченных сельскохозяйственных угодий позволяет улучшить кормовую базу животноводства и получать (часто вблизи от животноводческих ферм) при небольших затратах труда и средств дешевые и ценные по качеству корма.

Значительная часть пастбищ Хакасии нуждается в обеспечении ведопойными пунктами и поэтому используются неполностью, на больших площадях и вовсе не осуществляется выпас животных из-за отсутствия воды.

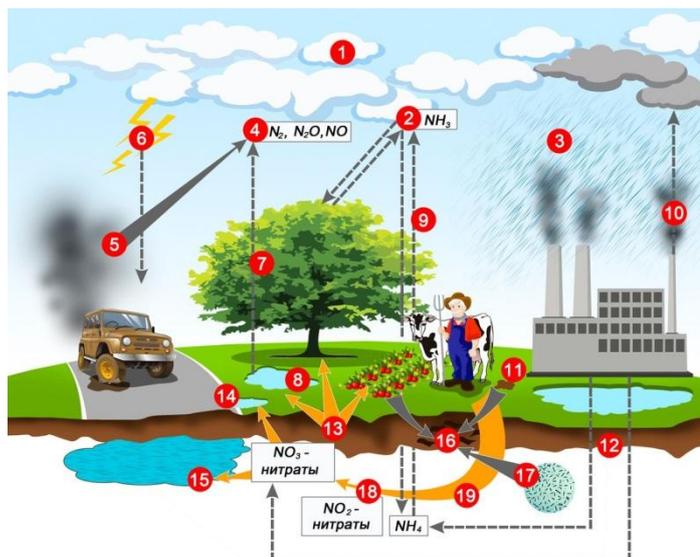
Для обводнения используются буровые и шахтные колодцы, а также используется вода: из оросительных каналов, где устраиваются водопорные пункты, вода наливается в естественные котловины, что позволяет организовать водoley не только летом, но и зимой, когда вода в каналы не поступает. В некоторых районах для обводнения на малых реках и ручьях строятся плотины и создаются пруды, которые используются также для рыбоводства и культурно-бытовых целей.

За последние три года наблюдалось повышенное содержание нитратов в подземных водах (1,2-4 ПДК), которые расположены на территории сел и деревень в Алтайском, Боградском, Бейском, Усть-Абаканском районах. Как известно, ранее в этих районах содержание нитратов в воде не обнаруживалось или наблюдалось в единичных пробах. Установлено, что возможными источниками загрязнения подземных вод являются: частный сектор в округе водозаборных скважин при загрязнении через выгребные ямы, территории где ранее находились животноводческие фермы при загрязнении почвы и грунтовых вод отходами животноводства и сельскохозяйственные поля, на которых ранее применялись удобрения, содержащие нитраты (рис. 2) [1].

Отмечен факт загрязнения шахтными водами ОАО «Евразруда» поверхностных вод [2].

В последние годы на территории республики наблюдалась положительная динамика изменения показателей водоотведения в бассейнах рек Оби и Енисей. Снижение содержания загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых с очистных сооружений в водные объекты произошло за счет проведения ремонтных работ и сокращения объёмов сбросов [1]. На территории Республики Хакасия было рекультивировано около 150 га нарушенных земель, такими предприятиями как: ООО «СУЭК-Хакасия»;

ОАО «Коммунарковский рудник»; АО «Разрез Степной»; ООО «Бентонит Хакасии»; ОАО «Енисейская ТГК», филиал Абаканская ТЭЦ (рис. 3,4).



- |   |   |
|---|---|
| <p>1 В атмосфере газообразный азот образуется благодаря связке аммиака и оксида азота.</p> <p>2 Аммиак.</p> <p>3 Кислотные дожди.</p> <p>4 Газообразный азот, оксид азота, актиноиды Нобеля.</p> <p>5 Разложение ископаемого углерода (топлива).</p> <p>6 Молнии «выхватывают» из атмосферы азот и направляют его на землю.</p> <p>7 Восстановление нитратов.</p> <p>8 Заболоченное озеро.</p> <p>9 Выпаривание аммиака.</p> <p>10 Выброс заводов по производству азотных удобрений в атмосферу аммиака, селитры (нитратов), оксидов.</p> | <p>11 Фекалии.</p> <p>12 Утечка отходов в почву.</p> <p>13 Поглощение нитратов корнями деревьев и растений.</p> <p>14 Попадание нитратов в наземные воды.</p> <p>15 Попадание нитратов в грунтовые воды.</p> <p>16 Мертвые органические остатки.</p> <p>17 Микроорганизмы.</p> <p>18 Нитраты в почве.</p> <p>19 Гниение органических соединений с образованием токсичного для человека аммиака.</p> |
|---|---|

Рисунок 2. Пути попадания нитратов в водные объекты

В Хакасии, в настоящее время, площадь нарушенных земель составляет около 9941 га.

Основная проблема заключается в несоблюдении требований федерального закона в части восстановления земель, которые были нарушены производственно-хозяйственной деятельностью [2].



Рисунок 3. ООО «СУЭК-Хакасия»



Рисунок 4. АО «Разрез Степной»



Рисунок 5. ООО «Бентонит Хакасии»

Рисунок 6. ОАО  
«Коммунарковский рудник»

В Республике Хакасия утилизировано и обезврежено около 84 % отходов от общего объема отходов. Большую часть которых занимают предприятия горнодобывающей промышленности [2].

Итак, в результате исследования были рассмотрены некоторые аспекты экологической обстановки в Республике Хакасия, а также взаимоотношения городов с окружающей средой. Экологическая ситуация вызывает необходимость оценивать последствия любой деятельности, связанной с вмешательством в природную среду. Должны приниматься все возможные меры по очистке окружающей среды.

### **Библиографический список**

1. Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Гирусов Э.В. и др. Экология и экономика природопользования. Учебник. М., 2002.
2. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. М.: Финансы и статистика, 2001.
3. Ушакова С.А., Каца Я.Г. Экологическое состояние территории России: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М., 2004.