

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БАССЕЙНА ВЕРХНЕЙ ОБИ

Сударева М. В. (Sea_90@mail.ru)

Новосибирский государственный педагогический университет

В бассейне Оби выделяют три участка в связи с особенностями водного режима, рельефом и климатом – верхний от места слияния Бии и Катунь до устья реки Томи. В административном отношении бассейн Верхней Оби включает территории таких субъектов Российской Федерации, как Республики Алтай, Алтайского края, Кемеровской области, Новосибирской области, Томской области.

Территория бассейна освоена не равномерно. Основная геоэкологическая проблема территории: деградация естественных ландшафтов в хорошо освоенных частях бассейна Верхней Оби и превращение естественных экосистем в антропогенные. Вместе с тем, для всей исследуемой территории, так же, как и в целом для всего бассейна р. Обь, характерно снижение объёма выбросов загрязнённых сточных вод (рис. 1).

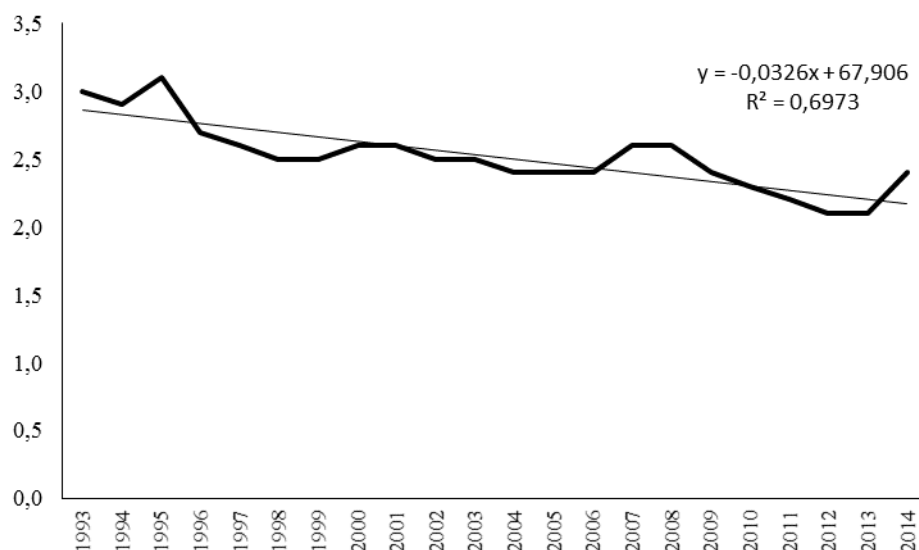


Рис. 1. Изменение объёма сброса загрязнённых сточных вод по бассейну р. Обь с 1994 по 2014 гг., млрд. м³ [Составлено по 3]

Но, всё больший урон территории наносят последствия другой геоэкологической проблемы, также характерной для бассейна Верхней Оби – наводнений.

Алтайский край один из регионов, который особо подвержен риску наводнений среди регионов Сибири. Первое документальное упоминание о наводнении в Алтайском крае относится к 1793 г. – район Барнаула. Наводнения в Алтайском крае случаются примерно раз в 10 лет – в 1921, 1928, 1937, 1954, 1958, 1969 гг. В последующие годы частота наводнений увеличилась, в период с 1985 по 2014 гг. их было 14. Самые большие половодья были в 1958, 1969, 2010 и 2014 гг.

Последнее наводнение 2014 г. по наблюдениям гидрологов было повторение наводнения 1921 г. - паводок, который начался в мае, прервала июньская жара, и основная его волна пришлась на июль.

В результате наводнения было подтоплено 504 км автомобильных дорог, из них разрушено и повреждено 223 км. Было размыто и повреждено 235 мостов. Ущерб составил 23,7 млн рублей. Требуется проведение капитального ремонта 4 тысяч жилых домов на общую сумму 1 млрд 325 млн рублей. Общий ущерб от паводка 2014 г. в Республике Алтай составляет 6,5 млрд рублей.

Чаще всего причинами наводнений становится сочетание факторов: таяние снега, обильные осадки и антропогенный фактор (отсутствие должного регулирования стока рек, недостаточное количество гидротехнических сооружений).

На территории Алтая, которая активно осваивается, в будущем возможны наводнения, связанные со сведением лесов, обладающих значительной водорегулирующей способностью за счёт высокой инфильтрации лесных почв и лесной подстилки, а также задержания осадков кронами деревьев. Также причиной наводнений является рост урбанизации, соответственно – увеличение водонепроницаемых покрытий, что является основной причиной максимального стока в городах.

Для территории бассейна Верхней Оби большое значение имеет Новосибирское водохранилище на реке Обь. Одна из функций водохранилища сброс воды во время паводков и

уменьшение катастрофичности наводнений. Но, в некоторых случаях водохранилище само может выступать как источник наводнений за счёт образования ледовых заторов во время весеннего ледохода. В нижних бьефах возможны значительные затопления территорий при больших экстренных сбросах (например, подтопление дачных участков - Новосибирск, 2015 г.).

Проблема наводнений требует постоянного мониторинга, в частности, после наводнения 2014 года опубликован ряд работ по мониторингу наводнений. Например, в статье В. Н. Антонова и О. Г. Новгородцевой [1] предлагается ГИС – технология оценки риска затопления территории по многолетним данным космического мониторинга реализованной в среде ArcGis 10.1.

В исследовании «Оценка и картографирование опасности наводнений» [2], проведено зонирование территории Обь – Иртышского бассейна по степени паводковой опасности, выявлены наиболее опасные для проживания зоны и определены зоны затопления для крупных населённых пунктов по р. Томь. Согласно данной классификации район г. Новосибирска относится к мало опасным зонам, а территория в районе г. Кемерово относится к весьма опасной и опасной зонам.

Таким образом, основными геоэкологическими проблемами рассматриваемой территории являются: деградация естественных ландшафтов и наводнения. Обе проблемы необходимо изучать в дальнейшем.

Список литературы

1. Антонов В. Н., Новгородцева О. Г. Мониторинг и картографирование паводковой ситуации в Сибирском федеральном округе // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2015. - № 1. – С. 104 – 110.
2. Голубева А. Б. Оценка и картографирование опасности наводнений: опыт на примере Обь-Иртышского бассейна // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2012. – Т. 3. – С. 1 – 5.
3. Голубева А. Б., Земцов В. А. Оценка опасности и рисков наводнений в г. Барнауле (пос. Затон) // Вестник Томского государственного университета. – 2013. - № 373. – С. 183 - 188
4. Росстат [URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#]
5. Савичев О. Г. Расчёт заторных уровней речных вод на юге Западной Сибири // Известия Томского политехнического университета. – 2012. - № 1. – С. 152 - 155
6. Фалеев М. И., Черных Г. С., Старостин А. С. Оценка опасностей и угроз, обусловленных катастрофическими наводнениями, и предложения по защите населения и территорий от них // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. – 2014. - №2. – С. 18 – 31.