

металлов, пестицидов, минеральных удобрений, антибиотиков). Кроме этого, проведены исследования по модерированию развития инсулинорезистентности у моллюсков путем введения стрептозотозина и ее корректировки с помощью водного экстракта куколок китайского дубового шелкопряда. Во всех проведенных исследованиях моллюски показали чувствительность к действию вышеперечисленных факторов и реагируют изменением обмена веществ.

Проект по использованию культуры моллюсков был представлен в следующих научно-исследовательских конкурсах и форумах (таблица).

Таблица – Участие в конкурсах и проектах

№	Название научно-исследовательского конкурса	Особенности презентации проекта	Полученные результаты
1	Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» – II Китайско-Белорусский молодежный конкурс научно-исследовательских и инновационных проектов	Доклад с презентацией	Третье место в секции «Медицина. Санитария. Медицинская техника»
2	Республиканский молодежный проект БРСМ «100 идей для Беларуси»	Доклад с презентацией	Победители городского и областного этапа, финалисты республиканского этапа
3	г. Минск, старт-ап форум «StartUP Heart»	Доклад с презентацией	Финалисты республиканского этапа, диплом «Приз зрительских симпатий»

**Заключение.** Каждый конкурс предлагает свои требования к оформлению работы, объёму представленного материала. Полученный опыт участия в научно-исследовательских конкурсах помогает мотивировать участников проекта в более глубоком изучении проблемы и позволяет применить полученные знания в дальнейшей научной деятельности.

## АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В БАССЕЙНЕ ПРИПЯТИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Кисляков Е.А.,*

*студент 3-го курса УО «ГГУ имени Франциска Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Ковалева О.В., канд. биол. наук, доцент*

Ключевые слова. Природные воды, подземные воды, поверхностные воды, река Припять, добыча воды.

Keywords. Natural waters, underground waters, surface waters, the River Pripyat, water extraction.

Среди всех притоков Днепра наиболее полноводным является река Припять. Из 121 тыс. км<sup>2</sup> площади ее бассейна 43 % (52,7 тыс. км<sup>2</sup>) приходится на белорусскую часть [1]. Водосборная площадь бассейна Припяти расположена на территории пяти областей Республики Беларусь, причем, наибольшее количество административных районов на этой площади принадлежит Гомельской области. В бассейне Припяти на территории Беларуси проживает более 1млн. человек, в том числе на территории Гомельской области – около 350 тыс. человек, которые являются активными водопользователями и влияют на объемы и структуру изымаемых природных вод. В связи с вышеотмеченным, актуальность данной работы является несомненной. Цель – изучить многолетнюю динамику водопользования в бассейне Припяти на территории Республики Беларусь.

**Материал и методы.** Материалами для работы послужили данные Национального статистического комитета Республики Беларусь [2], Государственного водного кадастра [3].

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что за период с 2000 по 2019 гг. в целом, отмечается тенденция к увеличению объемов изъятия природных вод в бассейне Припяти (рисунок 1). Среднегодовой объем изъятия за двадцатилетний период составил 388869,0 тыс. м<sup>3</sup>. При этом, природных вод выше средней величины было изъято в период 2006–2014 гг. с максимальным значением в 2012 г. – 476565,97 тыс. м<sup>3</sup>. Минимальное изъятие природных вод (326500,0 тыс. м<sup>3</sup>) отмечено в 2001 г.

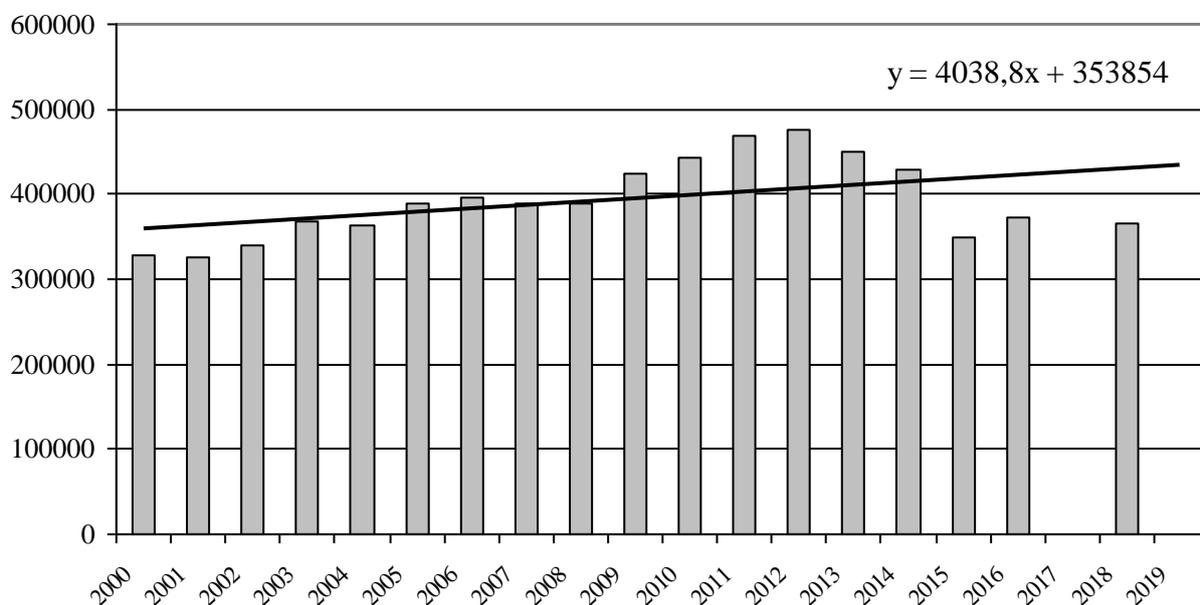


Рисунок 1 – Объем изъятия природных вод в бассейне Припяти, всего, тыс. м<sup>3</sup>

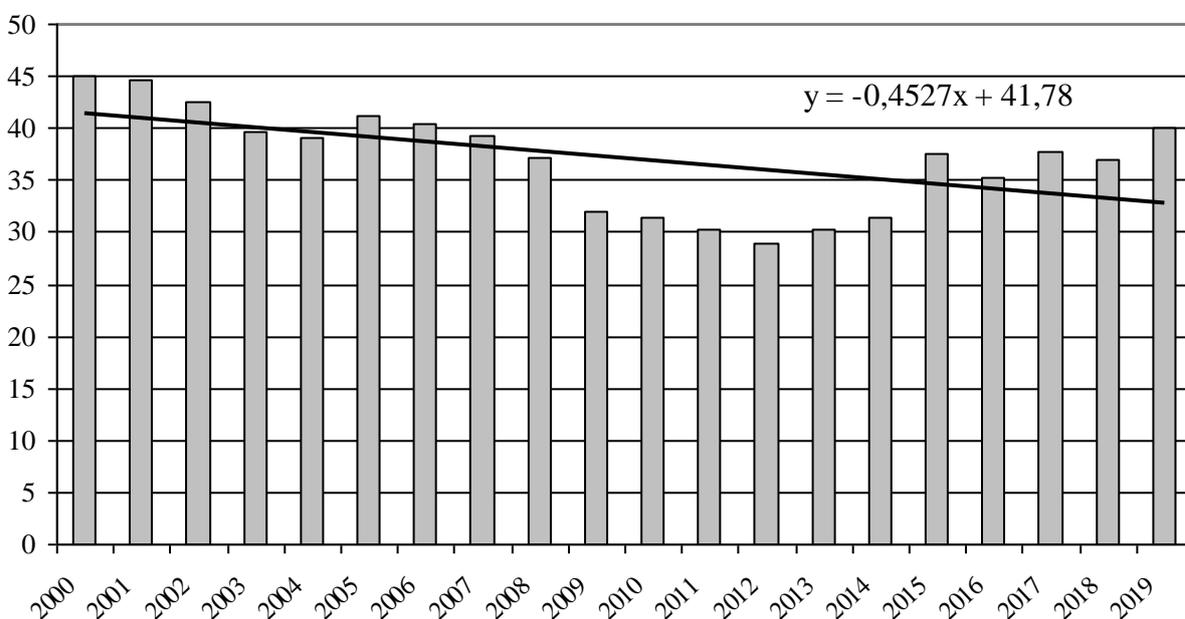


Рисунок 2 – Процент изъятия подземных вод в бассейне Припяти

За вышеотмеченный период установлена такая же тенденция к увеличению объемов изъятия поверхностных вод в бассейне Припяти. Среднегодовой объем изъятия за двадцатилетний период составил 246808,6 тыс. м<sup>3</sup>. При этом, поверхностных вод выше средней величины было изъято в период 2009–2014 гг. с максимальным значением в 2012 г. –

338399,5 тыс. м<sup>3</sup>. Минимальное изъятие поверхностных вод (180027,0 тыс. м<sup>3</sup>) отмечено в 2000 г. В последние 5 лет наблюдений отмечается тенденция к снижению изъятия поверхностных вод – ежегодные объемы ниже среднего многолетнего уровня на 9–20%.

За вышеуказанный временной интервал, наоборот, прослеживается тенденция к снижению объемов изъятия поверхностных вод в бассейне реки. Среднегодовой объем изъятия подземных вод за двадцатилетний период составил 142060,4 тыс. м<sup>3</sup>. При этом, подземных вод выше средней величины было изъято в период 2000–2003 гг., затем в 2005–2008 гг., в 2017 г. с максимальным значением в 2005 г. – 160361,7 тыс. м<sup>3</sup>. Минимальное изъятие подземных вод (130796,6 тыс. м<sup>3</sup>) отмечено в 2016 г.

В процентном отношении (рисунок 2) в период с 2000 по 2012 гг. наблюдалось снижение доли изымаемых подземных вод в общих объемах добытых природных вод с 44,9 % до 30,0 %.

С 2013 г. можно проследить тенденцию к увеличению доли изъятия подземных вод с 30,3 % до 40,0 % при среднемноголетнем значении показателя в 37,0 %.

**Заключение.** Установлено, что, в целом, что за период с 2000 по 2019 гг. отмечается тенденция к увеличению объемов изъятия природных вод в бассейне Припяти. При этом, отмечается увеличение объемов изъятия поверхностных вод и снижение добычи подземных вод. В процентном отношении в последние семь лет доля добытых подземных вод в общем объеме изъятых поверхностных вод растет.

1. Калинин, М.Ю. Водные ресурсы Гомельской области / М.Ю. Калинин, А.А. Волчек / Под общ. ред. М.Ю. Калинина. – Минск: ООО «Белсэкс», 205. – 144 с.

2. Гомельская область в цифрах, 2021: статистический справочник. – Минск, 2021. – 84 с.

3. Государственный водный кадастр. Информационная система. Раздел «Статотчетность водопользователей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://178.172.161.32:8081/watstat/data/>. – Дата доступа: 10.09.2021.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА МАЛЫХ РЕКАХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Ковалёв Е.Н.,*

*аспирант УО «ГГУ имени Франциска Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Галкин А.Н., доктор геол.-минер. наук, профессор*

Ключевые слова. Малые реки, загрязняющие вещества, антропогенное воздействие, гидрохимические показатели, Гомельская область.

Keywords. Small rivers, pollutants, anthropogenic influence, hydrochemical indicators, Gomel region.

Малые водотоки издавна используются человеком в хозяйственной деятельности, для отдыха, любительского рыболовства. Они тесно связаны с окружающим ландшафтом, формируют средние и крупные реки, и от их состояния в итоге зависит качество воды последних. Малые реки наиболее уязвимы, они быстрее и острее, чем средние и большие реки реагируют на антропогенное воздействие. Негативные последствия хозяйственной деятельности проявляются в обмелении рек, ухудшении качества воды, заиливании русла, снижении способности к самоочищению. В Республике Беларусь из 21 тыс. рек малые водотоки составляют более 20 тыс., однако, подавляющее большинство из них не входит в программы наблюдений Национальной системы мониторинга и остается практически неизученным.

Цель работы – изучить основные гидрохимические показатели малых рек Гомельской области в условиях антропогенного воздействия.

**Материал и методы.** В основу работы положены результаты гидрохимических исследований, проведенных на разные сезоны 2020-2021 гг. на 7 малых реках Гомельской области.