

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антропогенная нагрузка на водосбор и ее учет при оценке выноса биогенных элементов в крупный водный объект (на примере Чебоксарского водохранилища) / С. В. Ясинский [и др.] // Научные проблемы оздоровления российских рек и пути их решения : сб. науч. тр. – Н. Новгород ; М. : Студия Ф1, 2019. – С. 487–491.
2. Волчек, А. А. Биогенные элементы на малых водосборах реки Мухавец [Электронный ресурс] / А. А. Волчек, И. В. Окоронко // Развитие географических исследований в Беларуси в XX–XXI веках : материалы междунар. науч.-практ. оч.-заоч. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. ун-та, 60-летию каф. физ. географии и образоват. технологий, 100-летию со дня рождения проф. О. Ф. Якушко, Минск, 24–26 марта 2021 г. / Белорус. гос. ун-т ; под общ. ред. П. С. Лопуха ; редкол.: П. С. Лопух (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2021. – С. 340–345.
3. Окоронко, И. В. Биогенная нагрузка на водосборный бассейн реки Ясельда от антропогенных источников // Географія. – 2021. – № 3. – С. 21–28.
4. HELCOM Guidelines for the compilation of waterborne pollution to the Baltic Sea (PLC-water). – Helsinki : HELCOM, 2005. – 80 p.

УДК 551.435.11

А. В. ПИКАС

Беларусь, Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины
E-mail: Pikas.leha@gmail.com

**ТРАНСФОРМАЦИЯ УСТЬЕВОЙ ЧАСТИ Р. ИПУТИ
В ПРЕДЕЛАХ Г. ГОМЕЛЯ КАК СЛЕДСТВИЕ
ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ**

Долины рек являются местом интенсивного проявления различных экзогенных геологических процессов. Геологическая деятельность постоянных водотоков значительно преобразует рельеф окружающей среды. Долина р. Ипути, в частности ее устьевая часть, является местом активного проявления этих процессов.

Река Ипуть впадает в р. Сож в г. Гомеле. В настоящее время узел слияния этих рек представляет собой Володькино озеро, ранее Ипуть впадала в излучину Сожа. Образование озера связано с намывом аллювиального материала на нужды строительства. Геологические процессы, протекающие в долине р. Ипути, были изучены на участке ее левобережной поймы от ул. Луначарского и моста через Ипуть до устья.

В настоящее время русло реки на данном участке преимущественно прямолинейно, однако анализ космических снимков прошлых лет (рисунок 1) показывает, что ранее (до середины 90-х гг.) устье Ипути располагалось восточнее и имело большую ширину.

По данным снимков 2000 г. (рисунок 1), современное русло уже существует, однако наблюдается многорукавность. К 2006 г. старое устье окончательно теряет связь с руслом, а новое расширяется. Таким образом, современное русло и устье Ипути сформировались недавно (с середины 90-х по середину 2000-х гг.) и в настоящее время медленно расширяется. Это обуславливает интенсивное проявление геологических процессов на данном участке.

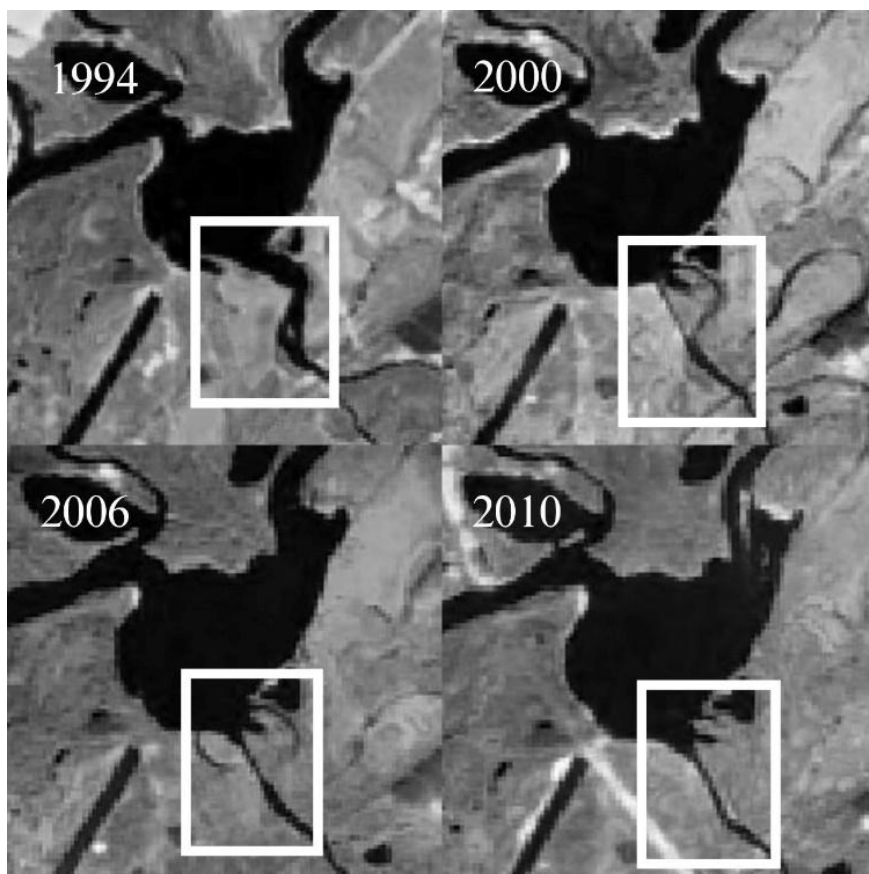


Рисунок 1 – Изменение устья Ипути по данным космических снимков разного возраста

В южной части исследуемого участка (около моста через Ипуть) происходит отложение аллювиального материала, это прослеживается по формированию наносов, отмелей и островов вдоль берега Ипути. Берега преимущественно низкие с обеих сторон. Эрозионные процессы в этой части не проявляются.

Ниже по течению высота берегов Ипути начинает увеличиваться. Они становятся крутыми и обрывистыми симметрично с обеих сторон, их высота колеблется от 1,5 до 3,5 м. Это связано с недавним формированием современного устья и, таким образом, активным размывом берегов. В этой части исследуемого участка активно проявляются эрозионные процессы (рисунок 2), в частности, практически повсеместно наблюдается осыпание и оползание грунта. Склоны не задернованы. В верхней части склона происходит отрыв блоков грунта, после чего они постепенно сползают по склону.



Рисунок 2 – Эрозионные процессы на берегах Ипути

Для обрывистых склонов характерно наличие в них гнезд ласточек, что является проявлением биологического выветривания (рисунок 3).

Несмотря на крутизну склонов, для данной территории характерно отсутствие овражно-балочной сети. Это обусловлено задернованностью бровки склона и выположенностью окружающего рельефа, что препятствует формированию ложбин стока и развитию на их месте оврагов.

Таким образом, современное устье р. Ипути сформировалось не более 20–25 лет назад и в настоящее время продолжает развиваться, что обуславливает интенсивное проявление эрозионных процессов. Активно происходит разрушение берегов, для которого характерно преобладание гравитационных процессов. Оврагообразование не проявляется.



Рисунок 3 – Гнезда ласточек как пример биологического выветривания

УДК 502.5

Д. Г. ПОДРУБНЫЙ

Россия, Москва, ГУЗ

E-mail: dmitrypodrubny@gmail.com

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ
РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА В ДОЛИНАХ МАЛЫХ РЕК
(НА ПРИМЕРЕ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Введение. Малые реки и их долины – уязвимые геосистемы. Одновременно они выполняют множество экологических функций. Среди наиболее ценных – туристско-рекреационные [1].

Цель работы – провести предварительную оценку условий развития рекреации и туризма в долинах малых рек Брянской области на основе физико-географических, социально-экономических, туристско-информационных, экологических данных и дать рекомендации для дальнейших