

ского каркаса (ЭК) данной местности. Причем характерно совпадение осей каркасов, особенно водных. Узлы каркасов (в ЭК – это, как правило, особо охраняемые природные территории) пространственно не совпадают, однако вдоль крупных осей происходит их сближение.

Таким образом, можно говорить о формировании природно-культурного каркаса территории, в котором тесно взаимосвязаны природная и культурная составляющие. Выявление и анализ его структур позволяет определить специфику управления и разработать меры комплексной охраны природного и культурного наследия.

ЛАНДШАФТЫ ДОЛИНЫ РЕКИ МАЛАЯ СЕВЕРНАЯ ДВИНА

Туркин Е.Н.

*Вологодский государственный педагогический университет
Вологда, Россия*

По ландшафтному районированию [1] долина р. Малая Северная Двина входит в состав Мало-Двинского моренного и водноледникового увалистого низменного среднетаёжного ландшафта. Здесь сформировался один из наиболее низких ландшафтов области московского оледенения с преобладающими абсолютными высотами 50–100 м. Максимальная высота (127 м) расположена на левобережье Малой Северной Двины, западнее урочища Пятницкий Погост, минимальная высота (42 м) – отметка уреза реки на границе с Архангельской областью. Преобладающие в рельефе водноледниковые и моренные увалистые равнины сочетаются с террасированными долинами рек.

В состав Мало-Двинского ландшафта входят три типа местностей: долинные, водораздельные и вершинноводораздельные. Водораздельные и вершинноводораздельные местности занимают наибольшую площадь на территории района и заняты хвойными лесами с фрагментами заболоченных лесов, верховых и переходных болот.

Долинный комплекс Малой Северной Двины был изучен в середине XX в. [2]. Установлено, что наибольшую площадь и практическую значимость в долине Малой Северной Двины занимает пойма, местами достигающая ширины 10 км и состоящая из прирусловой, центральной и притеррасной части.

На прирусловой пойме активны эрозионно-аккумулятивные процессы и большой объем ежегодно откладывается большой объем аллювия. Фоновыми урочищами прирусловой поймы являются прирусловые валы, межгрив-

ные понижения (иногда со старицами) и песчаные отмели. Центральная пойма характеризуется сочетанием крупных и выположенных грив с межгривными понижениями и плоскими равнинами. Притеррасная пойма – это преимущественно плоские низменные равнины, местами осложненные конусами выноса временных водотоков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас Вологодской области // Гл. ред. Е. А. Скупинова. – СПб.: ФГУП «Аэрогеодезия»; Череповец: ООО «Порт-Апрель», 2007. – С. 60.
2. Роднянская Э.Е. Морфология пойменных ландшафтов на примере реки Малой Северной Двины // Вопросы истории и теории физической географии. Ученые записки ЛГУ. № 358. Сер. географических наук. Вып. 21. – С. 123-145.

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЕЙ СТОЯНИЯ ПРИЛЕДНИКОВЫХ ОЗЕР В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. КАДНИКОВ

Фоломина И.Ю.

*Вологодский государственный педагогический университет
Вологда, Россия*

Город Кадников расположен на заболоченной Присухонской низине, на берегу реки Содимы (система р. Сухоны), в 43 км к северо-востоку от Вологды. Природные комплексы городской территории и ближнего окружения формировались, прежде всего, под влиянием последовательно сменяющих друг друга оледенений. Во время деградации московского оледенения, которое покрывало исследуемый участок 170-125 тыс. лет назад, высота стояния приледникового озера уменьшалась со 180 до 130 м. Постепенно от воды освобождались территории северной оконечности Оларевской гряды и островной возвышенности, на которой сейчас располагается г. Кадников.

В верхнем и среднем валдае (около 70–25 тыс. лет назад) продолжилось понижение уровня воды в озере. Он упал еще на 10 м, что привело к освобождению из-под озерноледниковых вод существенной части ключевого участка. В нижнем валдае (около 20-25 тыс. лет назад) уровень воды в озере практически не менялся. На протяжении верхнего и среднего дриаса уровень воды в озере поднялся на один метр и составил 121 м над уровнем моря, но уже в конце дриаса урез воды находился на уровне 110 м, то есть несколько выше современного уреза воды р. Пельшмы. Это может

свидетельствовать о резком сокращении количества осадков и повышении температуры воздуха. В начале голоцена, скорее всего в результате увеличения количества осадков и уменьшения испаряемости уровень воды в озере стал возрастать и добрался до отметки в 118 м над уровнем моря.

Анализ исходных материалов [1] и полевое обследование покрова четвертичных отложений на территории окрестностей г. Кадникова позволяют сделать вывод о том, что периоды понижения уровня воды в озере, когда освобождались господствующие высоты окрестностей города, сменялись периодами повышения воды в озере и затоплением близлежащих территорий. Изменения высоты стояния воды в

озере свидетельствует о том, что климат в окрестностях города постоянно менялся: влажные периоды сменялись сухими и наоборот. Отмеченная динамика увлажнения и обводнения территории привела к тому, что в окрестностях г. Кадникова сформировались покровы ледниковых, флювиогляциальных и озерно-ледниковых отложений, определившие набор доминантных и субдоминантных урочищ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проблемы стратиграфии четвертичных отложений и краевые ледниковые образования Вологодского региона (Северо-Запад России). – М.: ГЕОС, 2000. – 99 с.

Геолого-минералогические науки

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «ОБЩАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ»

Беспалова Ю.В.
ТюмГНГУ
Тюмень, Россия

Настоящее учебное пособие представляет собой конспективное изложение теоретической части курса «Общая гидрогеология» по лекциям профессора В.М. Матусевича для специальностей: 130302 «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», 020304 «Гидрогеология и инженерная геология», 130304 «Геология нефти и газа», 130201 «геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых», 130202 «Геофизические методы исследования скважин».

В учебном пособии широко использованы материалы учебников и монографий, изданных ранее (А.М. Овчинников, В.А. Кирюхин, А.И. Коротков, А.Н. Павлов, С.Р. Крайнов, Б.Н. Рыженко, В.М. Швец, П.П. Климентов, Г.Я. Богданов, Е.В. Пиннекер, С.Л. Шварцев) в том числе ряд публикаций автора учебного пособия.

Ряд вопросов теоретической гидрогеологии (гидрологический круговорот воды, гидрология и др.) из данного учебного пособия опущены, так как они изложены в специальном курсе «Основы гидравлики, гидрологии, гидрометрии и климатологии».

Контрольные тесты размещены на сайте Eduson, где каждый студент имеет возможность проверить свои знания в области общей гидрогеологии.

Подземные воды – одно из важнейших полезных ископаемых, используемое в широких масштабах для хозяйственно-питьевого,

технического водоснабжения, а также для лечебных целей. Потребление подземных вод и затраты на их разведку и разработку увеличиваются из года в год.

Эта дисциплина посвящена самым общим основополагающим гидрогеологическим сведениям и, прежде всего, особенностям появления и закономерностям распространения воды в недрах Земли.

В данном учебном пособии рассмотрены следующие главы:

1. Введение
2. Вода в геосферах Земли (атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера)
3. Строение подземной гидросферы (зона аэрации, зона насыщения, зона надкритического состояния воды)
4. Понятие «Геологический круговорот воды», с выделением седиментационного, метаморфического и магматического этапов.
5. Понятие «гидрогеологические структуры». Структурные типы подземных вод (поровая, пластовая, трещинная, жильная)
6. Подземные водные резервуары (классификация гидрогеологических бассейнов и водонапорных систем по А.А. Карцеву и С.Б. Вагину, с дополнениями и изменениями В.М. Матусевича, которым выделены и охарактеризованы геодинамические компрессионные и депрессионные водонапорные системы)
7. Гидрогеологический цикл и его этапы (седиментационный и инфильтрационный)
8. Проблема формирования подземных вод и её сущность. Это ключевая проблема современной гидрогеологии, которые разбиваются на две части: формирование ресурсов подземных вод (генетические типы) и формирование их вещественного состава (химического, газового, микробиологического и др.)