

Нейронауки для медицины и психологии: 5-й Международный междисциплинарный конгресс. Судак, Крым, Украина, 3-13 июня 2009 г.: Труды конгресса и Школы. – М.: МАКС Пресс, 2009. – С. 187-188.

7. Ebesson S.E. Evolution and ontogeny of neural circuits // Behav. Brain Sci. – 1984. – Vol. 7. – P. 321-366.

8. Medina L. Evolution and embryological development of forebrain // Encyclopedia of neuroscience. – 2009. – Berlin, Springer. – P. 235-256.

9. Nieuwenhuys R., Voog J., Huijzen C. The human central nervous system. – Berlin, Springer, 2008. – 10050 P.

10. Northcutt R.G. Forebrain evolution in bony fishes // Brain Res. Bull. – 2008. – Vol. 75. – P. 191-205.

11. Striedter G.F. Principles of brain evolution. – Sinauer Ass. Inc., USA. – 2005. – 450 P.

МОРФОЛОГИЯ СЕРОГО ВЕЩЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ СЕГМЕНТОВ СПИННОГО МОЗГА У ИНТАКТНОЙ КРЫСЫ

Павлович Е.Р., Рябов С.И., Просвирнин А.В.,
Звягинцева М.А.

*Лаборатория стволовых клеток ИЭК РКНПК;
МБФ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва,
e-mail: erp114@rambler.ru*

В качестве исследуемых животных мы использовали половозрелых крыс линии Спрег-Дуоли обоего пола с массой тела 350-400 граммов. Двигательную активность животных оценивали количественно с применением суживающейся беговой дорожки, бассейна для плавания, лесенки для вертикального подъема крыс и прибора рота-род с крутящимся с разными скоростями барабаном (Hamm, et al., 1994). Это позволило получать объективную информацию об исходном функциональном состоянии экспериментальных животных (на основе данных по двигательной активности крыс, регистрируемых видеокамерой). Морфологию серого вещества спинного мозга (СМ) изучали на полутонких срезах разных отделов СМ, заключенного в эпоксидную смолу аралдит после фиксации всего органа в 4% параформальдегиде и спиртовой дегидратации согласно предыдущему описанию (Павлович с соавт., 2012). Весь орган разрезали на 12 отрезков равного размера, которые последовательно помещали в капсулы. Располагали куски СМ параллельно длинной оси заливочной капсулы. Полутонкие срезы получали с основания капсул и все 12 срезов с разных участков мозга помещали на одно стекло, а после окраски толуидиновым синим, оценивали форму и размер серого вещества СМ, топографию и размер нейронов, а также количество нервных клеток, расположение спинномозгового канала и сосудистого русла органа. Подтвердили данные других исследователей об изменении формы серого вещества СМ в его разных сегментах и изменениях размера СМ на его поперечных срезах (Grant, Koerber, 2004). Показали, что в сером веществе СМ присутствовали мелкие и крупные мультиполярные (многоотростчатые) нейроны, с разной степенью окраски их ядра и ци-

топлазмы, небольшое количество кровеносных капилляров и множество глиоцитов. Кроме нормохромных нейронов, составлявших основную массу серого вещества СМ, встречались и немногочисленные гиперхромные клетки. Ядра имели разные размеры в зависимости от размеров нейронов и также могли быть светлыми или темными. Нейроны могли различаться по своим диаметрам в несколько раз. В ядрах были хорошо видны ядрышки. Кроме того показали, что в отличие от шейных сегментов, где наиболее крупные нейроны встречались в передних рогах по сравнению с задними в поясничных сегментах СМ наиболее крупными были нейроны задних рогов по сравнению с передними. На некоторых срезах существовали отличия в размерах и количестве нейронов в правой и левой половинах СМ. Помимо сохраненных нейронов была выявлена небольшая часть клеток, демонстрирующая деструктивные изменения своей цитоплазмы и ядра в виде их просветления и разрушения мембранных структур. Полученные на интактных животных данные могут быть использованы в дальнейшем как базовые при моделировании повреждений различных участков СМ разного генеза (компрессионная травма, перерезка) в экспериментах на самцах или самках крыс, в том числе и животных различных возрастных групп.

НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИЗМЕНЕНИЕМ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ПОЛИГОНЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Турецкая И.В., Потатуркина-Нестерова Н.И.,
Шроль О.Ю., Пантелеев С.В.

*ОАО «Пластик», Сызрань;
ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный
университет», Ульяновск,
e-mail: irina.tureckaya@mail.ru*

Актуальность темы. Вся жизнедеятельность человечества связана с образованием огромного количества разнообразных отходов. Твердые промышленные отходы могут являться источником поступления вредных химических соединений в окружающую природную среду. Это создает определенную угрозу здоровью и жизни населения.

Цель работы. Изучение химического состава подземных вод на полигоне промышленных отходов ОАО «Пластик».

Материалы и методы. Вода из режимных скважин ППО. Исследования проводились в 2006-2007 гг. в лаборатории ОАО «Пластик» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512683) по утвержденным методам измерений.

Результаты исследования: Проведенные исследования показали, что подземные воды в районе полигона характеризуются широким

диапазоном изменений определяемых компонентов, как во времени, так и по площади. Содержание в воде большинства определяемых компонентов, таких как минерализация, жесткость общая, сульфаты, хлориды, железо общее, марганец превышало ПДК. Исключение составляли нефтепродукты, фенолы и ХПК. В 2007 г. были определены фосфаты, содержание которых не превышало нормативов. Количество в воде таких тяжелых металлов, как медь, цинк и хром оставалось в пределах нормативных значений на уровне наблюдений предыдущее

го 2006 года. Содержание никеля превышало ПДК в 4 раза. Количество кадмия непостоянно, отмечалось повышение по среднегодовым значениям до 1,6-25,0 ПДК. По показаниям ХПК и перманганатной окисляемости по сравнению с 2006 г. несколько снизилось органическое загрязнение подземных вод.

Выводы. За 2007 г. в подземных водах относительно 2006 г. во всех скважинах кроме скв. 2 отмечается снижение концентрации марганца, нефтепродуктов, частично минерализации и фенолов.

Географические науки

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНОГО РЕЖИМА РЕК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Мельникова Т.Н.

*Адыгейский государственный университет, Майкоп,
e-mail: melnikova-agu@mail.ru*

Выполнен анализ географических особенностей водного режима рек Северо-Западного Кавказа. Уточнено гидрологическое районирование региона. Проведенные исследования расширяют теоретические и прикладные аспекты региональных гидрологических исследований.

Уровень и перспективы дальнейшего социально-экономического развития Северо-Западного Кавказа обусловлены наличием его природно-ресурсного потенциала, особенно водных ресурсов.

Северо-Западный Кавказ (Краснодарский край и Республика Адыгея) в целом обеспечены ресурсами поверхностных вод, но их пространственное распределение чрезвычайно неравномерно, выделяется географическими особенностями водного режима рек.

Для систематизации особенностей водного режима рек региона производится обычно гидрологическое районирование. Общепризнанным для территории России является гидрологическое районирование П.С. Кузина [1], выполненное им на основе уточненной классификации рек.

На основе анализа важнейших фаз водного режима П.С. Кузин разделил реки на три основных типа питания: I – реки с половодьем; II – реки с половодьем и паводками; III – реки с паводками. Каждый из этих типов, в зависимости от времени наступления половодий и паводков разделен на подтипы.

В пределах Северо-Западного Кавказа П.С. Кузиным [1] выделены 5 гидрологических районов, частично выходящие и за его границы:

1. Азово-Черноморский район (реки степной зоны). К этому району отнесены реки восточного побережья Азовского моря с южной границей его по предгорьям Кавказа.

2. Район северо-западных и юго-западных склонов Большого Кавказа, относящийся к горно-лесной зоне. К нему отнесены в пределах Краснодарского края верхние участки рек бассейнов Лабы и Белой.

3. Высокогорный район Кавказа, относящийся к горно-арктической зоне. К этому району в пределах региона отнесены верховья рек Кубани, Большого и Малого Зеленчука.

4. Нижнекубанский район, входящий в Причерноморскую паводковую область, включает левые притоки Кубани между р. Белой и устьем Кубани, реки Таманского полуострова, а также малые реки северо-восточной части Черноморского побережья до р. Туапсе включительно.

5. Колхидский район, к которому относятся реки Черноморского побережья к югу от р. Туапсе и до р. Мзымта включительно.

Границы представленных районов четко не определены по водоразделам рек, не привязаны к определенным высотным поясам. Не приведено гидрологическое районирование Северо-Западного Кавказа и в изданиях Государственного водного кадастра [2].

Автором, учитывая отмеченные недостатки, предпринято уточнение гидрологического районирования применительно к территории Северо-Западного Кавказа. Районирование выполнено с учетом гипсографии этой территории, комплексной гидрологической карты бассейна р. Кубани, результатов степени увлажнения и карты растительности [3]. Выделено 7 гидрологических районов в пределах Северо-Западного Кавказа:

1. Азово-Кубанская степная равнина.
2. Степное левобережье Средней Кубани.
3. Лесостепное левобережье Средней и Нижней Кубани.
4. Горно-лесная зона.
5. Высокогорная зона.
6. Северное Причерноморье.
7. Южное Причерноморье [4].

Граница районов 2 и 3 проведена с учетом различий в характере растительности, преде-