

DOI 10.21672/2077-6322-2021-82-3-075-081

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОПУСТЫНИВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ ЮГА РОССИИ

Быстрова Инна Владимировна, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, innabistrova1948@mail.ru

Смирнова Татьяна Сергеевна, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, Juliet_23@mail.ru

Вайчулис Герман Виссарионович, студент, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, 222106@mail.ru

В статье рассматривается одна из наиболее актуальных экологических проблем южных регионов России – опустынивание земель. В регионах высокий уровень деградации сельскохозяйственных земель, территории страдают от засухи и отсутствия лесов. Опустынивание и деградация угодий – серьезный вопрос, затрагивающий Астраханскую область и Республику Калмыкия. Этому способствует ветровая эрозия, засоленность почв, природные пожары. Изучение современного состояния почвенных ресурсов аридной экосистемы Юга России, анализ проблемы опустынивания и пастбищной дигрессии в сухостепных регионах России, определение воздействия различных факторов на опустынивание Южного Федерального округа. Представлены пути решения вопроса и варианты противодействия дальнейшему наступлению пустыни.

Ключевые слова: опустынивание, деградация, эрозия, засоление, природные пожары, неконтролируемый выпас скота, озеленение

**ECOLOGICAL DESERTIFICATION OF THE LANDS
OF SOUTHERN RUSSIA**

Bystrova Inna V., Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor, Astrakhan State University, 1 Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, innabistrova1948@mail.ru

Smirnova Tatyana S., Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor, Astrakhan State University, 1 Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, juliet_23@mail.ru

Vaichulis German V., student, Astrakhan State University, 1 Shaumyana Sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, 222106@mail.ru

The article deals with one of the most urgent environmental problems of the southern regions of Russia – land desertification. The regions have a high level of degradation of agricultural land, the territories suffer from drought and lack of forests. Desertification and land degradation is a serious issue affecting the Astrakhan Region and the Republic of Kalmykia. This is facilitated by wind erosion, salinity of soils, natural fires. The purpose of the work is to study the current state of soil resources of the arid ecosystem of the South of Russia, to analyze the problem of desertification and pasture digression in the dry-steppe regions of Russia, to determine the impact of various factors on desertification of the Southern Federal District. Conclusions. The ways of solving the issue and options for countering the further advance of the desert are presented.

Keywords: desertification, degradation, erosion, salinization, wildfires, uncontrolled grazing, landscaping

Актуальность изучения опустынивания является одним из основных проявлений негативных процессов, носящих глобальный характер, охвативших многие аридные регионы, и до сих пор полностью не оцененных последствий с экономической и социальной позиций.

Помимо проблем, связанных с почвой, – эрозия, потеря плодородности, засоление и опустынивание, – существуют проблемы урбанизации и использования земли для разработки месторождений.

Согласно данным ООН, засушливые земли занимают 30 % земной поверхности в более 100 странах мира и на этих территориях в настоящее время проживает 2 млрд человек. При подтверждении сценария, предлагаемого ООН с учетом нынешних темпов опустынивания, к 2025 году каждый пятый житель Земли будет проживать на территории, подверженной засухе. На данный момент по всему миру деградировано более 2 млрд га продуктивных земель, и мы продолжаем деградировать.

Конвенция по борьбе с опустыниванием (далее – КБО) опустынивание рассматривает не как процесс формирования пустынь, а как процесс деградации почв вследствие воздействия природных или антропогенных факторов. Опустыниванию способствуют такие факторы как неконтролируемый выпас скота, рост численности населения планеты, вырубка лесов, лесные пожары, интенсификация производства продовольствия из маргинальных земель в засушливых или полузасушливых областях, процессы ирригации в районах, где отсутствуют дренажные сооружения, смещение песчаных дюн от ветров, изменение климата. Основными следствиями опустынивания являются потеря биоразнообразия и производственного потенциала.

Опустынивание нагнетает экономические, социальные и экологические проблемы: бедность, слабое здоровье населения, снижение продовольственной безопасности, утрата биоразнообразия, дефицит воды, падение устойчивости к изменению климата и вынужденная миграция.

В настоящий момент опустынивание земель является одним из наиболее интенсивных и распространённых процессов на засушливых землях юга России. Это процесс возник как следствие техногенного воздействия разведочного и эксплуатационного бурения, гидромелиоративного строительства, транспортировки нефтепродуктов и других факторов на чувствительную и неустойчивую экосистему. На стадии экологического риска находится более 2 млн га земель, что составляет 15–17 % общей площади региона [9].

В Астраханской области процессы опустынивания особенно ярко проявляются в почвенном засолении. На сельскохозяйственных угодьях площадь засоленных и с солонцовыми комплексами почв составляет 30,1 и 26,7 %, а на пашне – 45,6 и 30,4 %. Значительно засолены почвы и на пастбищах. Около 0,02 % сельхозугодий подвержено эрозии, а на дефляцию приходится более 9 %.

Пастбища Астраханской области занимают площадь свыше 2 млн га, что практически составляет почти половину ее территории. Из них более 80 % деградированы и сбиты, 36 % подвержены ветровой эрозии и опустыниванию, 12 % засорены непоедаемыми растениями, что негативно сказывается на развитии мясной отрасли как Астраханской области, так и сопредельных территорий [9; 16].

К наиболее опасным очагам опустынивания относятся Харабалинский, Красноярский, Енотаевский и Наримановский районы Астраханской области.

Опустынивание на территории республики Калмыкия достигло 19,5 % от общей площади. Участки таких земель расположены крупнофрагментарными контурами на всей территории Лаганского района.

В Астраханской области и Калмыкии выявлены ряд причин этих процессов: деградация пастбищ, движение песков в некоторых районах, ветровая эрозия, засоленность почв, природные пожары и антропогенная деятельность.

На данной территории основная доля утраченной продуктивности приходится на природные кормовые угодья – пастбища и сенокосы. В последнее время значительно увеличилась экологическая и техногенная нагрузка на земельные ресурсы, что

было обусловлено экономическим развитием регионов (Калмыкия и Астраханская область). Для предотвращения последствий необходимо принимать меры, гарантирующие самовосстановление деградированных угодий с минимальными финансовыми затратами.

Проводимые в субъектах Федерации мероприятия по масштабу и интенсивности требуют учёта как природных, так и социально-экономических условий.

Путь к решению проблемы антропогенного опустынивания пролегает не столько в природоохранном русле, сколько через создание новой системы сельскохозяйственного природопользования, способной коренным образом изменить существующую отраслевую структуру.

В настоящее время на Юге России борьба с опустыниванием проводится с помощью агролесомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий. Дополнительно поражённые территории нуждаются в оптимизации нагрузки скота, в увеличении семян аридных кормовых культур, сеянцев и саженцев культур, которые закрепляют пески в необходимых объёмах, в совершенствовании технологий залужения деградированных пастбищ.

При решении проблемы опустынивания основное значение имеют минимизация пахотных площадей и увеличение площадей природных кормовых угодий (пастбищ, сенокосов). Это позволит уменьшить объёмы работ по проведению оросительных и рассолительных мелиораций, а также проведение фитолесомелиоративных работ.

В современных условиях в борьбе с опустыниванием земель в нашей стране активно используется новая технология, которая позволяет значительно уменьшить испарение и сохранить влагу в почве – технология нулевой обработки почвы или NO-TILL. Применение этой методики способствует сохранению почвенной влаги от потерь на физическое испарение, повышению содержания в почве органического вещества и гумуса, защите почв от эрозии, дефляции и антропогенного переуплотнения, обогащению почв на микро- и мезофауну, в частности на дождевых червей, которые играют значительную роль в формировании плодородия почв. Но бесспорное преимущество получает развитие оптимизированного традиционного пастбищного животноводства.

Одним из важных моментов предотвращения опустынивания в аридных регионах Юга Российской Федерации является развитие мер по внедрению защитного озеленения.

Остановить и предотвратить опустынивание новых площадей на исследуемой территории возможно созданием лесозащитных полос и лесонасаждением. Создание лесозащитных полос в России началось еще в XIX веке под руководством профессора Докучаева В. В., основателя школы почвоведения и географии почв.

Также мерами по предупреждению деградации земель служат фитомелиорация, урегулирование поголовья скота согласно биопродуктивности угодий, отказ от вспашки склоновых почв, разумное чередование чистых и занятых паров, поддержка структурности эдафотопов, снегозадержание, применение безотвальной обработки с периодическим глубоким разрыхлением верхних горизонтов почвы и закрепление песчаных дюн растительностью.

Наиболее простым и экономически рациональным способом восстановления деградированных пастбищ и улучшения их видового разнообразия является фитомелиорация, суть которой сводится к способности растительности к самоосеменению. Как следствие, успех фитомелиорации может быть обусловлен наличием в нарушенных экосистемах значительного неостребованного растениями ресурсного потенциала, а также возможностью реализовать его вновь созданными агроценозами пастбищного назначения.

В качестве фитомелиорантов наиболее эффективными для данного региона Юга России оказались представители местной дикой флоры (*Kochiaprostrata* (L.) Schrad, *Agropyrondesertorum* (Fisch. ex Link) Schult. et Schult. f., *Elytrigia elongate* (Host) Nevski,

Camphorosma L.). Для закрепления песков эффективны *Ceratoides Gagnebin*, *Artemisia arenaria* DC.

Для борьбы с песчаным грунтом производится высадка степных кустарников – джужгуна и терескена. В Лиманском районе Астраханской области (пустынная зона) их высажено на площади свыше 200 га. В дальнейшем планируется провести аналогичные работы и в Красноярском районе на площади в 100 га.

К сожалению, объемы лесоразведения в Астраханской области и Республике Калмыкия занимают незначительные площади. Следовательно, необходимо внедрять эту систему на научно-эмпирическом уровне.

Одним из наиболее простых и эффективных методов снижения ветровой эрозии является оставление пожнивных остатков на пашнях. Остающаяся на полях стерня заметно замедляет скорость ветра в приземном слое, разбивая его на отдельные слабые ветровые потоки, и препятствует сносу почвенных гранул. Также они сдерживают проявление сальтации – частицы почвы, опускающиеся на землю при наличии пожнивных остатков, как правило, улавливаются растительным материалом и не способны к дальнейшему перемещению.

Большие надежды возлагаются на технологию минимальной обработки почвы, сохраняющую пожнивные остатки.

Немаловажным в борьбе с опустыниванием является поддержание необходимого запаса влаги в почве. Сохранение необходимых запасов влаги в почве на оптимальном уровне улучшает водоснабжение растений и способствует формированию плотного растительного покрова. Для задержания талых и ливневых вод используют щелевание – нарезка поперек склонов щелей глубиной 40–50 см с расстоянием между ними 70–180 см в зависимости от крутизны склона.

Сходный эффект производит кротование почвы. Для этой цели на корпусах плуга ставят специальные кротователи, создающие на глубине 35–40 см «кротовины» диаметром 6–8 см через 70–140 см. Кротование значительно повышает водопроницаемость, улучшает воздушный и водный режим почвы, предотвращает развитие смыва.

Значительную роль в борьбе с эрозией почвы играют удобрения. Применение органических и минеральных удобрений в сочетании с другими агротехническими приемами оказывает положительное влияние на почвообразовательные и биохимические процессы. Удобренная почва способствует лучшему развитию посеянных растений, которые, в свою очередь, надежнее защищают почву от эрозии.

Значительно замедляют процессы опустынивания лесополосы и испарение в жаркие месяцы года. Установлено положительное влияние лесополос на засоление почв, на снижение смыва. Под лесом, более чем в 10 раз уменьшается сток весенней воды – соответственно меньше и смыв почвы. Этот факт особенно важен для степных районов.

Значительный интерес в решении данного вопроса вызывает опыт борьбы с опустыниванием земель Китая, который заключается в следующем:

1) анализ технологии, суть которого состоит в развитии предприятий и производств, позволяющих контролировать процессы опустынивания с учетом конкретной экологической ситуации;

2) выбор растительных ассоциаций, которые приведут к улучшению структуры почв (в Китае – это солодка) и позволят закрепить почвенный покров, что положительно повлияет на улучшение жизнедеятельности местных животноводов и земледельцев. Именно это позволит закрепить и сберечь почвенно-растительный покров, создав благоприятную экологическую ситуацию в регионе исследования.

В будущем необходимо создавать условия и меры, обеспечивающие проведение контроля борьбы с опустыниванием, на уровне государств. Это позволит создавать экологические зоны, парки и зоны отдыха в пустынях. Для реализации данных мероприятий необходимы соответствующая правительственная политика, коммерческие инвестиции предприятий и организаций.

Чтобы кардинально решить проблему опустынивания, необходимо создать и ввести в действие систему космического мониторинга. Это даст возможность предупредить негативное влияние на аридные территории, а также разработать новые методы мелиорации и технологию земледелия, создать систему охраняемых территорий, направленную на сохранение почв и экономию водных ресурсов.

Итак, особые условия юго-востока Европейской России в свете проблем опустынивания обусловлены: необходимостью укрепления социально-политической базы экономических и рыночных реформ; многообразием форм деградации земель; кризисным положением в сельском хозяйстве, вызванным истощением пахотных земель и пастбищ, запущенностью ирригационных систем, ухудшением состояния почвозащитных и водоохраных сооружений; нерациональной эксплуатацией водных ресурсов, ведущей к серьезному ущербу окружающей среде, включая химическое загрязнение, засоление, истощение водоносных горизонтов; опасностью обострения экономических трудностей и ухудшения социальных условий; необходимостью пересмотра целей научно-исследовательской деятельности и основ политики и законодательства в интересах устойчивого управления природными ресурсами.

Решение этих проблем невозможно без содействия со стороны Федерации и научного сообщества. Дума Астраханской области при поддержке Парламента Калмыкии в 2017 году инициировала обращение к Правительству России о необходимости создания национального центра по борьбе с опустыниванием земель. И в июне 2021 года такой центр был создан на территории Волгоградской области. Таким образом, борьбе с опустыниванием обеспечена научная поддержка. Сейчас предстоит выстроить взаимодействие с этим центром для его эффективной работы на территории Астраханской области и Республики Калмыкия.

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 399 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2013–2020 годы // Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа: <http://government.ru/media/files/9p0rkgrjP4euQfWKyIV1hHssTtiY0Q6.pdf>.
2. Постановление Правительства РФ от 12 октября 2013 г. № 922 «О федеральной целевой программе «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. – № 43. – Ст. 5554.
3. Андреева, О. В. Географическое районирование опустынивания полузасушливой и засушливой зон России / О. В. Андреева, Г. С. Куст // Доклады по экологическому почвоведению. – 2006. – № 2. – Выпуск 2. – С. 21–52.
4. Барабанщиков, Д. А. Борьба с опустыниванием земель / Д. А. Барабанщиков, А. Ф. Сердюкова // Молодой ученый. – 2017. – № 25 (159). – С. 95–98. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/159/44712/> (дата обращения: 02.08.2021).
5. Виноградов, Б. В. Программа действий по борьбе с опустыниванием в Калмыкии / Б. В. Виноградов, Н. Ф. Глазовский, Э. Б. Габунщина // Аридные экосистемы. – 1996. – Т. 2–3. – С. 103–111.
6. Виноградов, Б. В. Изодинамическое картографирование и долговременный мониторинг опустынивания и деградации земель с применением нелинейных методов моделирования / Б. В. Виноградов, К. Н. Кулик, А. Д. Сорокин, П. Б. Федотов // Почвоведение. – 1999. – № 4. – С. 494–504.
7. Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухой, 17 июня 2021г. // Организация Объединённых Наций. – Режим доступа: <http://www.un.org/ru/events/desertificationday/>.
8. Глазовский, Н. Ф. Основные современные экологические, геополитические, социально-экономические проблемы Каспийского региона / Н. Ф. Глазовский, И. С. Зонн // Изменения природно-территориальных комплексов в зонах антропогенного воздействия. Доклад междунар. конф. 20–24 сент. 2005 г., Астрахань. – М. – С. 79–101.
9. Государственный национальный доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году (на 01.01.2020). – М. : Росреестр, 2020. – 202 с.

10. Китай в XXI веке: глобализация интересов безопасности / отв. ред. Г. И. Чуфрин; Ин-т мировой эк-ки и междунар. отношений РАН. – М. : Наука, 2020. – 435 с.
11. Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием и засухой // Изв. АН РАН. Сер. геогр. – 1995. – № 2. – С. 127–130.
12. Куст, Г. С. Основные результаты по оценке и картографированию опустынивания в Российской Федерации / Г. С. Куст, Н. Ф. Глазовский, О. В. Андреева и др. // Аридные экосистемы. – 2002. – Т. 8, № 16. – С. 7–27.
13. Опустынивание засушливых земель России: новые аспекты анализа, результаты, проблемы. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2015. – 237 с.
14. Проблема эрозии черноземов северо-восточной части Китая остается актуальной // Жэньминьжибао. – 02.08.2021. – Режим доступа: <http://russian.people.com.cn/China.html>.
15. Action Against Desertification // FAO. – 2020. – Режим доступа: <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/background/en/>.
16. National Report of the Russian Federation in implementation of the United Nations Convention to Combat Desertification. – Режим доступа: <http://www.unccd.int/actionprogrammes/menu.php>. – М. : Ministry of Natural Resources of Russian Federation, 2019.

References

1. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 31 marta 2017 g. № 399 «O vnesenii izmenenij v gosudarstvennyy programmu Rossijskoj Federacii «Razvitie lesnogo hoz'yajstva» na 2013–2020 gody* [Resolution of the Government of the Russian Federation No. 399 of March 31, 2017 "On amendments to the state program of the Russian Federation "Development of Forestry" for 2013–2020]. *Ofitsialnyy sayt Pravitel'stva Rossii* [Official website of the Government of the Russian Federation]. – Accessed: <http://government.ru/media/files/9p0rkqjrp4euQfWKyIV1hHssTtiYOO6.pdf>.
2. *Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 12 oktyabrya 2013 g. № 922 «O federal'noj celevoj programme «Razvitie melioracii zemel' sel'skohoz'yajstvennogo naznacheniya Rossii na 2014–2020 gody» (s izmeneniyami i dopolneniyami)* [The RF Government decree of October 12, 2013, № 922 "About the Federal target program "Development of land reclamation of agricultural lands of Russia for 2014–2020"(with changes and additions)]. *Sobranie zakonodatel'stva Rossiyskoj Federatsii ot Collected legislation of the Russian Federation dated October 28*. 2013, no. 43, st. 5554.
3. Andreeva, O. V., Bush, G. S. *Geograficheskoe rajonirovanie opustynivaniya poluza-sushlivoj i zasushlivoj zon Rossii* [Geographical zoning of desertification semi-arid and arid zones of Russia]. *Doklady po ekologicheskomu pochvovedeniyu* [Reports on ecological soil science]. 2006, no. 2, iss. 2, pp. 21–52.
4. Barabanshchikov, D. A., Serdyukova, A. F. *Bor'ba s opustynivaniem zemel'* [Combating land desertification]. *Molodoy uchenyy* [Young scientist]. 2017, № 25 (159), pp. 95–98. Available at: <https://moluch.ru/archive/159/44712/> (Accessed: 02.08.2021).
5. Vinogradov, B. V., Glazovsky, N. F., Gabunshchina, E. B. *Programma dejstvij po bor'be s opustynivaniem v Kalmykii* [Action program to combat desertification in Kalmykia]. *Aridnye ekosistemy* [Arid ecosystems]. 1996, vol. 2–3, pp. 103–111.
6. Vinogradov, B. V., Kulik, K. N., Sorokin, A. D., Fedotov, P. B. *Izodinamicheskoe kartografirovanie i dolgovremennyy monitoring opustynivaniya i degradacii zemel' s primeneniem nelinejnyh metodov modelirovaniya* [Isodynamic mapping and long-term monitoring of desertification and land degradation using nonlinear modeling methods]. *Pochvovedenie* [Soil science]. 1999, no. 4, pp. 494–504.
7. *Vsemirnyj den' bor'by s opustynivaniem i zasuhoj, 17 iyunya 2021g.* [World Day to Combat Desertification and Drought, June 17, 2021]. *Organizatsiya Obedinennykh Natsiy* [United Nations]. Accessed: <http://www.un.org/ru/events/desertificationday/>.
8. Glazovsky, N. F., Sonn, I. S. *Osnovnye sovremennyye ekologicheskie, geopoliticheskie, social'no-ekonomicheskie problemy Kaspiskogo regiona* [The main modern ecological, geopolitical, socio-economic problems of the Caspian region]. *Izmeneniya prirodno-territorialnykh kompleksov v zonakh antropogennogo vozdeystviya. Doklad mezhdunar. konf. 20–24 sent. 2005 g.* Astrakhan [Changes in natural and territorial complexes in the zones of anthropogenic impact. Dokl. international conf. 20–24 September 2005 Astrakhan]. M., pp. 79–101.
9. *Gosudarstvennyj nacional'nyj doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Ros-sijskoj Federacii v 2019 godu* [State national report on the state and use of land in the Russian Federation in 2019] (as of 01.01.2020). Moscow, Rosreestr, 2020, 202 p.
10. *Kitaj v XXI veke: globalizaciya interesov bezopasnosti* [China in the XXI century: the globalization of security interests] / ed. by G. I. Chufirin; *In-t mirovoy ek-ki i mezhdunar. otnosheniy RAN*

[In-t world economy and international relations. relations of the Russian Academy of Sciences]. Moscow, Nauka, 2020, 435 p.

11. *Konvenciya OON po bor'be s opustynivaniem i zasuhoj* [UN Convention to Combat Desertification and Drought]. *Izv. AN RAN. Ser. geogr.* [Izv. AN RAS. Ser. Geogr]. 1995, no. 2, pp. 127–130.

12. Kust, G. S., Glazovsky, N. F., Andreeva, O. V. et al. *Osnovnye rezul'taty po ocenke i kartografirovaniyu opustynivaniya v Rossijskoj Federacii* [The main results on the assessment and mapping of desertification in the Russian Federation]. *Aridny'e e'kosistemy* [Arid ecosystems]. 2002, vol. 8, no. 16, pp. 7–27.

13. *Opustynivanie zasushlivyh zemel' Rossii: novye aspekty analiza, rezul'taty, pro-blemy* [Desertification of the arid lands of Russia: new aspects of analysis, results, problems]. Moscow, Association of scientific publications of the KMK, 2015, 237 p.

14. *Problema erozii chernozemov severo-vostochnoj chasti Kitaya ostaetsya aktual'noj* [The problem of erosion of chernozems in the north-eastern part of China remains relevant]. *Narodnaya ezhe- nevnaya gazeta*. [People's Daily]. 02.08.2021. Accessed: <http://russian.people.com.cn/China.html>.

15. *Mery po borbe s opustynivaniem. FAO, 2020* [Action Against Desertification. FAO, 2020]. Available at: <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/background/en/>

16. *Natsionalny doklad Rossiyskoj Federatsii ob osushchestvlenii Konventsii Organizatsii Obedinennykh Natsiy po borbe s oskverneniem* [National Report of the Russian Federation in implementation of the United Nations Con-vention to Combat Desertification]. M., Ministry of Natural Resources of Russian Federation, 2019. Available at: [http://www.unccd.int/ actionpro- grammes/menu.php](http://www.unccd.int/action-programmes/menu.php).