

УДК 631.4

DOI: 10.19047/0136-1694-2022-110-90-113



Ссылки для цитирования:

Иванов А.Л., Столбовой В.С., Гребенников А.М. Развитие концептуальной основы охраны и рационального использования почв в Европейском союзе // Бюллетень Почвенного института имени В.В. Докучаева. 2022. Вып. 110. С. 90-113. DOI: 10.19047/0136-1694-2022-110-90-113

Cite this article as:

Ivanov A.L., Stolbovoy V.S., Grebennikov A.M., Development of the conceptual framework for soil protection and management in the European Union, Dokuchaev Soil Bulletin, 2022, V. 110, pp. 90-113, DOI: 10.19047/0136-1694-2022-110-90-113

Развитие концептуальной основы охраны и рационального использования почв в Европейском союзе

© 2022 г. А. Л. Иванов, В. С. Столбовой*, А. М. Гребенников

*ФИЦ “Почвенный институт им. В.В. Докучаева”, Россия,
119017, Москва, Пыжевский пер, 7, стр. 2,
e-mail: vladimir.stolbovoy@gmail.com.

*Поступила в редакцию 23.02.2022, после доработки 11.03.2022,
принята к публикации 24.05.2022*

Резюме: Рассмотрены концепции, определяющие политику охраны и рационального использования почв (ОРИП) в Европейском союзе (ЕС). Установлено, что задачи охраны и рационального использования почв существенно эволюционировали с начала 90-х годов прошлого века. Вначале охрана и рациональное использование почв не рассматривались отдельно, а были связаны с охраной других компонентов окружающей среды, например, с загрязнением почвы в результате загрязнения воздуха или с утилизацией промышленных и коммунальных отходов. В 2006 г. была принята независимая “Стратегия защиты почв ЕС”. Главным образом в документе рассматривались защита почв от физических воздействий (эрозии, уплотнения и т. д.) и сохранение их функций. Новая “Почвенная стратегия 2030” основана на положениях предыдущего стратегического документа и, в первую очередь, направлена на улучшение здоровья почвы. Особое внимание уделяется

сохранению почв как пространственного ресурса и их эффективному использованию в системе циркулярной (экономика замкнутого цикла) экономики. Рассматривая эволюцию политики ЕС в отношении охраны и рационального использования почв, можно сделать вывод, что основное развитие привело к пониманию важности здоровья почв и осознанию необходимости сохранения почвы как мультицелевой пространственно-функциональной основы для здоровья людей, живой природы и климата.

Ключевые слова: здоровье почв, охрана почв, загрязнение почв, деградация почв, почвы и циркулярная экономика.

Development of the conceptual framework for soil protection and management in the European Union

© 2022 A. L. Ivanov, V. S. Stolbovov*, A. M. Grebennikov

*Federal Research Centre "V.V. Dokuchaev Soil Science Institute",
7 Bld. 2 Pyzhevskiy per., Moscow 119017, Russian Federation,
e-mail: vladimir.stolbovov@gmail.com.

Received 23.02.2022, Revised 11.03.2022, Accepted 24.05.2022

Abstract: The concepts defining the policy of soil protection and rational use (SPRU) in the European Union (EU) are considered. It is found that the focuses of SPRU have evolved significantly since the early 1990s. Initially the SPRU was not considered separately, it was associated with the protection of other environment components, for example, soil contamination resulting from air pollution or the disposal of industrial and municipal wastes. In 2006 the stand-alone EU Soil Protection Strategy was established. This document was focused on soil protection against physical degradation (erosion, compaction, sealing, etc.) and on preservation of soil functions. The new Soil Strategy 2030 is based on the provisions of the previous Strategy document and is primarily aimed at improving soil health. Special attention is paid to the conservation of soils as a spatial resource and its efficient use in the system of a circular (closed-loop economy) economy. Looking at the evolution of the EU policy towards the SPRU, it can be concluded that the main development has led to an understanding of the importance of soil health and awareness of the need to conserve soil as multi-target spatial and functional basis for human health, wildlife and climate.

Keywords: soil health, soil protection, soil pollution, soil degradation, soil and circular economy.

ВВЕДЕНИЕ

Основные цели Европейского союза (ЕС) включают координацию экономического и социального развития, формирование единого рынка товаров и услуг, единой экономической политики, выравнивание уровня экономического развития стран-участниц и др. Успешное выполнение поставленных целей сталкивается с проблемами межгосударственной неравномерности социально-экономического развития и неоднородности природных условий. И если первая – неравенство уровней социально-экономического развития – может быть нивелирована, то вторая – природное разнообразие – представляет данность, которая не подлежит регулированию. Кроме того, природное разнообразие характеризуется не только пространственной неоднородностью, но и неравномерной временной изменчивостью. Это не позволяет принимать общие меры адаптации, например к климатическим изменениям. Таким образом, на сегодня отмеченные межгосударственные различия не позволяют достичь одной из главных целей ЕС – получать одинаковую себестоимость продуктов в разных странах. Это затрудняет, например, реализацию “Общей сельскохозяйственной политики” (Common Agricultural Policy, CAP), которая, по идее создателей ЕС, должна гарантировать общий уровень цен и объемов сельскохозяйственного производства.

Значительным разнообразием характеризуются почвы стран-членов ЕС. Так, согласно последним данным, разнообразие почв ЕС включает 24 из 32 общемировых Главных Почвенных Групп ФАО ([Tóth et al., 2008](#)). Каждая из этих групп характеризуется особой композицией почвообразовательных процессов, определенными морфогенетическими свойствами, составом почв и специфической реакцией на глобальные изменения. В настоящее время такое разнообразие почв ЕС признается ценным активом, который необходимо защитить и сохранить для будущих поколений ([Soil Strategy..., 2021](#)). Однако ситуация с почвами ЕС считается неблагоприятной. Так подсчитано, что “нездоровыми”, т. е. не способными выполнять определенные экосистемные функции, являются от 60 до 70% почв ЕС.

Земля и почвы продолжают подвергаться серьезным процессам деградации, таким как эрозия, уплотнение, снижение содержания органического вещества, загрязнение, потеря биоразнообразия, засоление и запечатывание. Признано, что деградация почв ЕС является результатом нерационального землепользования и управления, чрезмерной эксплуатации почв и выбросов загрязняющих веществ. Приводятся данные ([Soil Strategy..., 2021](#)) о том, что в ЕС ежегодно выносится эрозией около 1 млрд т почв. В период с 2012 по 2018 гг. в ЕС изымалось более 400 км² земель ежегодно. В 2018 г. образовалось более 530 млн т почвенных минеральных выемок, которые были зарегистрированы как отходы. Две трети этих отходов рекультивировано и возвращено в экономику.

Около 115 млн га, или 12% от общей площади суши ЕС, подвержены воздействию водной эрозии, и 42 млн га – ветровой эрозии. Почти 45% почв ЕС имеют низкое содержание органического вещества, главным образом это отмечено в южной Европе, а также в районах Франции и Германии. Количество потенциально загрязненных территорий оценивается приблизительно в 3.5 млн га. В период с 1990 по 2000 гг. по меньшей мере 2.8% территории ЕС подверглись изменению в использовании, включая значительное увеличение площади городских застроек. Доля запечатанной поверхности в течение этого периода составила от 0.3% до 10%.

Оценка воздействия, проведенная в соответствии с руководящими принципами Комиссии ЕС и на основе имеющихся данных, показывает, что деградация почв может стоить до 38 млрд евро в год.

Неспособность защитить почву подрывает устойчивость и долгосрочную конкурентоспособность в ЕС. Действительно, почва взаимосвязана с воздухом и водой таким образом, что регулирует их качество. Кроме того, функции почвы вносят огромный вклад в такие области, как биоразнообразие, защита морской среды, управление прибрежными районами и смягчение последствий изменения климата.

Большие различия между национальными режимами защиты почв, в частности в отношении загрязнения почв, иногда налаживают совершенно разные обязательства на производителей, создавая тем самым несбалансированную ситуацию в постоянных за-

тратах. Отсутствие таких режимов и неопределенность в отношении степени деградации почв могут в некоторых случаях также препятствовать частным инвестициям.

Деградация в одном государстве-члене или регионе может иметь трансграничные последствия. Потери органического вещества почвы в одном государстве-члене препятствуют достижению целей ЕС по Киотскому протоколу. Например, плотины и инфраструктура, расположенные ниже по течению, могут повреждаться отложениями в результате массивной эрозии выше по течению в другой стране. Подземные воды в приграничных странах загрязняются под влиянием загрязнения земель по другую сторону границы. Поэтому необходимо проводить рекультивационные мероприятия у источника, чтобы сократить затраты на устранение последствий. В противном случае расходы по восстановлению качества окружающей среды могут понести другие лица, не имеющие отношения к загрязнению.

Необходимы дальнейшие исследования, чтобы восполнить пробелы в знаниях о почве и укрепить основы политики. Комиссия ЕС намерена проводить консультации с заинтересованными сторонами и следовать рекомендациям по приоритетным блокам:

- процессы, лежащие в основе функций почвы (например, роль почвы в глобальном учете CO₂ и в сохранении биоразнообразия),
- пространственные и временные изменения в почвенных процессах,
- экологические, экономические и социальные факторы почвенных угроз,
- факторы, влияющие на экологические услуги почвы, и оперативные процедуры и технологии для защиты и восстановления почв.

Для решения перечисленных выше проблем в ЕС принята новая “Почвенная стратегия 2030” ([Soil Strategy..., 2021](#)). В ее основе лежит следующая идея: *“Использование преимуществ здоровых почв для людей, продуктов питания, природы и*

климата”¹. Обоснованием для разработки стратегии послужили следующие аргументы: 1) почвообразование является чрезвычайно медленным процессом, поэтому почву можно рассматривать как невозобновляемый ресурс; 2) почва обеспечивает нас продовольствием, биомассой и сырьем. Она служит платформой для человеческой деятельности и ландшафта, а также архивом наследия и играет центральную роль среды обитания и генофонда; 3) почва накапливает, фильтрует и преобразует многие вещества, включая воду, питательные вещества и углерод. Фактически это самое большое хранилище углерода в мире (более 1 500 Гт в верхнем метровом слое). Перечисленные функции почв должны быть защищены как в силу их социально-экономического, так и экологического значения.

Стратегия ЕС в области ОРИП должна учитывать различные функции, осуществляемые почвами, их изменчивость и сложность, а также диапазон различных процессов деградации, которым они могут подвергаться, с учетом также социально-экономических аспектов.

Разработка подходов ОРИП сопровождается совершенствованием законодательной базы. Последнее регулирует и закрепляет основные положения ОРИП. Например, принятие Земельного Кодекса РФ и определение ответственности за нарушение в сфере ОРИП ([Земельный кодекс Российской Федерации, 2001](#)). При этом важным аспектом формирования нормативно-правовой базы ОРИП выступает изучение опыта в отдельных странах и их объединениях, как ЕС. Значение исследования зарубежного опыта определяется не только уменьшением риска совершения ошибок в области ОРИП, по правилу “учиться на чужих ошибках”, но также созданием основы для предсказания развития рекультивации в нашей стране в будущем. Можно предполагать, что в будущем

¹ Одним из важных показателей здоровья почвы в России часто признается их природная и/или индуцированная супрессивность, т. е. совокупность биологических, физико-химических и агрохимических свойств почвы, ограничивающих выживаемость и паразитическую активность почвенных фитопатогенов и других вредных организмов ([Соколов и др., 2009](#)).

при увеличении плотности населения в России могут возникнуть проблемы ОРИП аналогичные тем, которые мы наблюдаем в близких по природным условиям густонаселенных районах ЕС. Особенно важным представляется также изучение практики ЕС, которая складывается из выделения наиболее значимых аспектов ОРИП из множества опций, существующих в отдельных странах-членах. Как известно, в России происходит децентрализация управления земельными ресурсами (Статья 72 Конституции РФ). Такое развитие является положительным, поскольку открывает возможность максимального учета особенностей социально-экономического развития и природных условий субъектов РФ. Вместе с тем, безусловно, важным остается соблюдение базовых общегосударственных нормативов ОРИП, что позволит сохранить государственную политику в рассматриваемой области целостной.

Целью настоящей работы является обзор развития нормативно-законодательной базы охраны и рационального использования почв в странах ЕС, начиная с его образования (7 февраля 1992 г., подписание договора в Маастрихте, Нидерланды).

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследований являются законодательные документы ЕС, обеспечивающие ОРИП. Анализ этих документов позволяет выявить наиболее значимые тенденции развития сферы регулирования последних.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Экологическая политика ЕС в области ОРИП нашла отражение в последовательно принятых с начала 1990-х годов восьми программах действий. Выполнение природоохранных мероприятий и внедрение директив контролируется Комиссией ЕС, которая требует предоставление отчетов о состоянии окружающей среды от стран-членов каждые три года. Комиссия ЕС также предоставляет соответствующий вопросник, либо план, на котором должна основываться отчетность ([Council Directive 91/692/EEC..., 1991](#)). Основные цели, принятые в документах в рамках программных действий, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Нормативные документы, регулирующие ОРИП в Европейском Союзе
Table 1. Regulations governing soil protection and rational use in the European Union

Основные цели	Документ ЕС
Создание единого понятийно-терминологического аппарата	Council Directive 91/692/EEC...., 1991. Директива стандартизирует и рационализирует отчетность по реализации ряда природоохранных документов ЕС.
Ограничение изъятия земель	Council Directive 1999/31/EC...., 1999. Директива по полигонам захоронения отходов.
Регулирование захоронения отходов, загрязнения земель и использования почвенных выемок	Commission Decision 2000/532/EC...., 2000. Решение Европейской Комиссии 2000/532/EC от 3 мая 2000 г. о замене Решения 94/3/EC, устанавливающего список отходов согласно Статье 1(а) Директивы 75/442/ЕЭС Совета ЕС об отходах, и замене Решения 94/904/EC Совета ЕС, устанавливающего список опасных отходов согласно Статье 1(4) Директивы 91/689/ЕЭС Совета ЕС об опасных отходах (зарегистрировано как документ C(2000) 1147)
Публичный доступ к экологической информации	Directive 2003/4/EC...., 2003. Директива о публичном доступе к природоохранной информации.
Ответственность за причинения ущерба экологии	Directive 2004/35/CE...., 2004. Директива об экологической ответственности в отношении предотвращения и возмещения ущерба окружающей среде

Продолжение таблицы 1.
Table 1 continued.

Основные цели	Документ ЕС
Деградация и угрозы разрушения почв	Thematic Strategy for Soil Protection [SEC(2006)620] [SEC(2006)1165]. Директива о сдерживании физической деградации почв и поддержании экосистемных функций почв.
Регулирование захоронения отходов, загрязнения земель и использования почвенных выемок	Directive 2008/1/EC...., 2008 ; Directive 2008/98/EC...., 2008 . Директива о промышленных и бытовых отходах.
Контроль промышленных выбросов и загрязнения	Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control
Сокращение пластиковых отходов	Directive (EU) 2019/904...., 2019 . Директива о сокращении влияния некоторых пластиковых продуктов на окружающую среду.
Здоровье почв для людей, продуктов питания, природы и климата	Soil Strategy for 2030 . Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate SWD (2021) 323 final. Новая “Почвенная стратегия” ЕС до 2030 г. и далее.

“Директива Совета” от 23 декабря 1991 г. ([Council Directive 91/692/EEC...., 1991](#)) регулирует порядок, формы и сроки представления странами-членами отчетов Комиссии ЕС о состоянии компонентов окружающей среды. В частности, Директива стандартизирует и рационализирует отчетность по ряду природоохранных регламентов, входящих в Директиву (91/692/EEC).

Директива ЕС 1999/31/EC ([Council Directive 1999/31/EC...., 1999](#)) предписывает соблюдение мер по предупреждению и защите от любой угрозы для окружающей среды в краткосрочной и долгосрочной перспективах, и особенно против загрязнения грунтовых вод при проникновении фильтрата с полигонов отходов в почву.

Цель Директивы состоит в предотвращении загрязнения грунтовых вод. Недопущение загрязнения почв рассматривается не как элемент их охраны, а как одно из мероприятий охраны от загрязнения грунтовых вод. Директива исключает (без ущерба для существующего законодательства) из сферы действия:

- распространение осадков сточных вод, в том числе осадков канализационных вод, а также осадков, появляющихся в результате дноуглубительных работ, и похожих веществ по поверхности почвы в целях удобрения или улучшения;
- использование инертных отходов, подходящих для использования в переработанном/восстановленном виде или в виде добавок, или для строительства на полигонах отходов;
- депонирование неопасных осадков, полученных в результате дноуглубительных работ, вдоль малых водных путей.

Директива 2003/4/EC ([Directive 2003/4/EC...., 2003](#)) имеет целью повышение осведомленности общественности по вопросам охраны окружающей среды. Общественные власти обязываются предоставлять заинтересованным лицам доступ к экологической информации и данным, относящимся к одобрению, лицензированию, выдаче разрешений на осуществление определенной деятельности, о загрязнении воды и воздуха опасными веществами, заражении почв. Директива устанавливает, какая природоохранная информация должна быть предоставлена, кому она должна быть предоставлена, и какие органы общественной власти ответственны за это. В этом контексте органы общественной власти

должны обеспечить наличие доступного для широкой публики перечня таких организаций.

Директива 2004/35/CE ([Directive 2004/35/CE..., 2004](#)) направлена на установление системы экологической ответственности на основе принципа “загрязнитель платит” для предотвращения и устранения ущерба окружающей среде. В соответствии с отмеченным принципом, лица, причиняющие ущерб окружающей среде или создающие непосредственную угрозу такого ущерба, должны не только компенсировать весь ущерб, но и взять на себя расходы на необходимые превентивные или восстановительные меры. Этот принцип распространяется также и на земли и сформулирован следующим образом: “Ущерб земле, представляющий собой любое загрязнение земли, которое создает значительный риск неблагоприятного воздействия на здоровье человека в результате прямого или косвенного проникновения в землю, на нее или под землю веществ, препаратов, организмов или микроорганизмов. Термин “ущерб” означает измеримое неблагоприятное изменение природного ресурса или измеримое ухудшение услуги природных ресурсов, которые могут произойти прямо или косвенно”. При этом, если ущерб окружающей среде, в том числе и землям, еще не нанесен, но существует непосредственная угроза причинения такого ущерба, необходимо без промедления принять превентивные меры. Контролирующий орган может в любое время от лица, использующего земли, потребовать предоставления информации о любой непосредственной угрозе нанесения ущерба окружающей среде или о предполагаемых случаях такой непосредственной угрозы, а также о принятии необходимых превентивных мер, компетентный орган может давать инструкции землепользователю (землевладельцу) относительно принятия необходимых превентивных мер и самостоятельно принять необходимые превентивные меры. Расходы на предупредительные и восстановительные действия, предпринятые в соответствии с настоящей Директивой, несет землепользователь (землевладелец).

В Директиве 2008/1/EC ([Directive 2008/1/EC..., 2008](#)) указывается на необходимость комплексного подхода к исследованию загрязнений компонентов природы. Существование различных подходов к раздельному контролю за выбросами в воздух, воду и

почву может привести к переносу загрязнения от одного объекта окружающей среды к другому, не защищая окружающую среду в целом. Это может существенно изменить уровень загрязнения компонентов природы, в результате, если до переноса загрязнений все компоненты характеризовались безопасным уровнем загрязнения, то после переноса в одних компонентах содержание загрязнителей может снизиться, а в других, напротив, увеличиться вплоть до опасного уровня. В связи с этим Директивой 2008/1/ЕС предусмотрен комплексный подход к предупреждению и контролю за выбросами в воздух, воду и почву, а также к обращению с отходами, обеспечению энергетической эффективности и предотвращению аварий. Такой подход также будет способствовать созданию равных условий для стран ЕС путем согласования требований к экологической результативности промышленных установок.

Директива 2008/98/ЕС об отходах ([Directive 2008/98/EC...., 2008](#)) устанавливает меры по защите окружающей среды и здоровья людей посредством предупреждения или сокращения образования отходов, отрицательного воздействия образования отходов и обращения с ними, а также посредством снижения уровня использования ресурсов и повышения эффективности такого использования, что имеет решающее значение для перехода к циркулярной экономике и для гарантии долгосрочной конкурентоспособности ЕС. Действие этой Директивы не распространяется (не считается отходами) на землю (на месте), в том числе на невыкопанную загрязненную почву под зданиями, неразрывно связанными с землей; незагрязненную почву и другие природные материалы, выкопанные при строительной деятельности, если определено, что минеральный материал будет использован в целях строительства в его природном состоянии на площадке, с которой он был выкопан. Согласно Решению Европейской Комиссии 2000/532/ЕС ([Commission Decision 2000/532/EC...., 2000](#)), отходами считается вынутый грунт с загрязненных площадок, а также отходы от культивации почвы.

Антропогенные воздействия на почву в отмеченных программах и Директивах ЕС рассматривались при изучении вопросов, непосредственно не связанных с почвой, таких как загрязне-

ние окружающей среды промышленными выбросами, размещение отходов производства и потребления ([Directive 2008/1/EC..., 2008](#); [Directive 2008/98/EC..., 2008](#) и др.). В целях поддержки перехода ЕС к циркулярной экономике и соблюдения требований Директивы 2008/98/ЕС ([Directive 2008/98/EC ..., 2008](#)) необходимо обеспечить прогрессивное сокращение депонирования отходов, в частности отходов, пригодных для переработки и других способов восстановления. Кроме того, важным является установление по отношению к отходам и полигонам строгих эксплуатационных и технических требований, мер, процедур и инструкций для предотвращения или уменьшения негативного влияния на окружающую среду, загрязнения поверхностных вод, грунтовых вод, почвы и воздуха, а также негативного влияния на окружающую среду в глобальном масштабе, включая парниковый эффект и любой риск для здоровья людей.

Одним из первых шагов по созданию циркулярной экономики является разработка Директивы ЕС 2019/904 о сокращении влияния некоторых пластиковых продуктов на окружающую среду ([Directive \(EU\) 2019/904..., 2019](#)), в рамках которой проектирование и производство пластмасс и пластмассовых изделий полностью соответствуют потребностям в повторном использовании, ремонте и переработке, планируется разрабатывать и продвигать более устойчивые материалы. Цели этой Директивы состоят в том, чтобы предотвратить и уменьшить воздействие определенных пластмассовых изделий на окружающую среду, в частности на водные объекты и здоровье человека, а также содействовать переходу к циркулярной экономике с инновационными и устойчивыми бизнес-моделями, продуктами и материалами, что также способствует эффективному функционированию внутреннего рынка.

С осознанием того, что нельзя отразить все аспекты, связанные с охраной почв, в документах ЕС, непосредственно не связанных с экологией этого компонента природной среды, была разработана “Тематическая стратегия защиты почв” (ТСЗП) ([Thematic Strategy for Soil Protection, 2006](#)). Ее необходимость была вызвана пониманием важности почвы как компонента природы и желанием предотвратить дальнейшую деградацию почв.

Согласно ТСЗП, почва подвержена ряду процессов деградации или угроз. К ним относятся эрозия, сокращение органического вещества, локальное и диффузное загрязнение, уплотнение, сокращение биоразнообразия, запечатывание, засоление, наводнения и оползни. Сочетание некоторых из этих угроз может в итоге привести к опустыниванию в засушливых или субаридных климатических условиях. Это также может нанести ущерб здоровью граждан ЕС и поставить под угрозу безопасность производства продуктов питания и кормов.

В “Седьмой Рамочной программе” (2007–2013 гг.) ТСЗП особое внимание уделено исследованию функций почв в рамках приоритетных областей: “Окружающая среда” и “Продовольствие, сельское хозяйство и биотехнология”.

В ноябре 2021 г. принята новая *“Почвенная стратегия до 2030 года. Использование преимуществ здоровых почв для людей, продуктов питания, природы и климата”*. Принципиально важным в новой “Почвенной стратегии” является то, что почве отводится роль ведущего звена в ресурсо-эффективной и циркуляционной экономике будущего. В документе отмечается, что почва является, возможно, самым большим рециркуляционным механизмом на планете: почва перерабатывает воду, органику и питательные вещества и может разлагать и фильтровать загрязнители. Новая “Почвенная стратегия” ставит широкий круг задач, которые сгруппированы в шесть разделов: 1. Введение и связи с другими инициативами ЕС. 2. Видение и задачи: достижение хорошего здоровья почв к 2050 г. 3. Почвы как ключ решения больших вызовов ЕС. 4. Предотвращение деградации почв и земель и восстановление здоровых почв. 5. Нам нужно больше знать о почвах. 6. Обеспечение перехода к здоровым почвам. В новой “Почвенной стратегии” важное место отводится устойчивому управлению почвенными ресурсами, развитию регенеративных подходов в сельском хозяйстве, вопросам адаптации к климатическим изменениям, задачам цифровизации и пропаганде почвенных знаний.

Согласно новой “Почвенной стратегии”, механизмы циркуляционной экономики распространяются как на поверхность земли с почвами, так и на почвенный минеральный материал, извлекаемый в процессе хозяйственной деятельности человека. В пер-

вом случае приоритет отдается безотходному использованию земли, по сравнению с “застройкой с нуля”. Это позволяет ограничить нагрузку на почвы при их перекрытии и значительно уменьшить изъятие земельных ресурсов. Перекрытие почв, происходящее при застройке, влечет за собой безвозвратную потерю их экосистемных услуг, подвергая города воздействию более высоких пиков паводков ([Pistocchi et al., 2015](#)) и более сильным эффектам теплового острова ([European Commission, 2012](#)).

Новая “Почвенная стратегия” развивает высказанную ранее идею ([The State of Food and Agriculture. Innovation in family farming, 2014](#)) о том, что земля и почвы – хрупкие и ограниченные ресурсы, подверженные постоянно растущему дефициту пространства: разрастание городов и запечатывание почв поглощают природу и превращают ценные экосистемы в бетонные пустыни. Это часто влияет на наиболее плодородные почвы и снижает потенциал обеспечения достойной жизни фермеров и лесоводов.

Страдая от повышенной уязвимости к экстремальным погодным явлениям и другим внешним факторам, некоторые государства-члены поставили цели по сокращению изъятия земель (например, Германия). Однако достигнутые результаты не одинаковы. Вторичное использование земель, а именно строительство или восстановление ранее застроенных территорий, составляет только 13.5% городской застройки в ЕС (в период с 2006 г. по 2012 г.), так что есть возможности для улучшения (вторичное использование площади земель и уплотнение). Фактически некоторые государства-члены достигли показателей вторичного использования в пределах 50–80%, показывая возможность устойчивого вторичного использования земель. Такой подход сохраняет природные территории для поддержания биоразнообразия, лесов и зеленых насаждений, почв для производства продуктов питания и производства биомассы, регулирования стока и атмосферных осадков. Следовательно, существует необходимость применения иерархии в землеустройстве, сценарии которой в последовательности от лучшего к худшему выглядят следующим образом:

1. Насколько возможно избегать изъятия и перекрытия земель.

2. Если избежать изъятия и перекрытия земель невозможно, то использовать ранее изъятые и запечатанные земли.

3. Если невозможно избежать изъятия и запечатывания земель, а также использовать ранее изъятые и перекрытые земли, то следует использовать худшие земли (некачественные леса, неплодородные сельскохозяйственные угодья и т. п.).

4. Если не удастся использовать худшие земли, то необходимо применить смягчающие или компенсационные меры, чтобы свести к минимуму потерю экосистемных услуг.

Для улучшения использования земель и уменьшения запечатывания почв в перспективе новая “Почвенная стратегия” сформулировала цель добиться в ЕС нулевого изъятия земли к 2050 г.

Как указано в новой “Почвенной стратегии”, для этого, в частности, государства-члены должны:

1. Установить к 2023 г. собственные амбициозные национальные, региональные и местные цели по сокращению изъятия земель в чистом выражении к 2030 г., чтобы внести ощутимый вклад в достижение цели ЕС к 2050 г., и регулярно отчитываться о проделанной работе.

2. Интегрировать “иерархию изъятия земель” в свои планы озеленения городов, отдать приоритет вторичному использованию и качеству городских почв на национальном, региональном и местном уровнях посредством соответствующих регуляторных инициатив и поэтапного отказа от финансирования проектов, которые противоречат этой иерархии, таких как местные налоговые льготы для преобразования сельскохозяйственных или природных земель в застроенную среду.

3. Предоставить руководства государственным органам и частным компаниям по уменьшению загрязнения почвы, в том числе передовой опыт местных инициатив по удалению искусственных поверхностей для восстановления функции почвенного дыхания, с пересмотром Руководства ЕС по герметизации почвы 2024 ([Руководство по лучшей практике, 2012](#)). Содействовать обмену передовой практикой, опираясь на опыт государств-членов или регионов, в которых есть системы пространственного планирования, которые успешно решают проблему изъятия земли с целью разработки общей методологии.

В плане осуществления новой “Почвенной стратегии” Комиссия ЕС берет на себя следующие обязательства:

1. Предложит определение изъятия земель в чистом выражении в “Законе о здоровых почвах”.

2. В рамках оценки воздействия, сформулированной в “Законе о здоровых почвах”, рассмотрит положение для отчетов государств-членов о прогрессе в достижении своих целей по изъятию земель.

3. В рамках оценки воздействия, сформулированной в “Законе о здоровых почвах”, рассмотрит варианты мониторинга и отчетности о прогрессе в достижении целевых показателей отсутствия изъятия земель в чистом выражении и внедрения иерархии изъятия на основе представленных данных.

В новой “Почвенной стратегии” рассматриваются возможности повторного использования почвенного минерального материала, отвалы которого образуются при различной хозяйственной деятельности (рытье траншей, котлованов, удаление поверхностной вскрыши в местах разработки карьеров полезных ископаемых, инженерная планировка территории и т. п.). При этом сообщается, что в большинстве своем минеральный материал почвенных выемок является незагрязненным, плодородным и здоровым, и его следует повторно использовать в том же или в другом подходящем месте. Если невозможно повторно использовать срезанный грунт, например, из-за неприемлемого уровня загрязнения, то такие грунты должны быть приоритетными для переработки или иной формы восстановления, в соответствии с иерархией мер по изъятию земель. Согласно новой “Почвенной стратегии” ([Soil Strategy..., 2021](#)), последние включают очередность этапов: избегать, использовать вторично, минимизировать, компенсировать.

С целью наиболее рационального и эффективного использования минерального материала почвенных выемок Комиссией ЕС предполагается выполнение следующих работ:

1. Изучать потоки минерального материала почвенных выемок, созданного, обработанного и повторно используемого в ЕС, и проводить сравнительный анализ рыночной ситуации в государствах-членах к 2023 г. Это должно дать полную картину ситуации в ЕС.

2. В рамках разработки “Закона о здоровых почвах” оценить необходимость и потенциал юридически обязательных положений “паспорта почвенной выемки”, а также создать руководство, основанное на опыте государств-членов, по внедрению такой системы. Паспорт должен отражать количество и качество материала почвенной выемки, чтобы гарантировать ее транспортировку, обработку или повторное сохранное использование в другом месте ([European Commission, 2020](#)). С другой стороны, как следует из решения Европейской Комиссии 2000/532/ЕС от 3 мая 2000 г., грунт, вынутый с загрязненных площадок, является отходом, так же, как и отходы от рекультивации почв, содержащие опасные вещества.

ВЫВОДЫ

За период с начала 90-х годов прошлого века по настоящее время подходы к ОРИП в ЕС прошли три стадии развития, которые характеризуются однотипными ценностными представлениями о почве и спецификой управленческих решений:

1) **ранняя** – формирование представления об опосредованной роли почв. Цели ОРИП не связаны непосредственно с почвами. Например, загрязнение почв анализировалось в связи со снижением уровня загрязнения атмосферного воздуха или размещения отходов производства и потребления. Отсутствие политики непосредственной защиты почв как самостоятельного компонента окружающей среды;

2) **промежуточная** – накопление знаний о значении деградации почв и их функциональности. Принятие ТСЗП. Принципиальное изменение политики ОРИП. Особое внимание уделено защите почв от деградации, вызванной физическими воздействиями (эрозия, уплотнение, запечатывание и др.). Оформление концепции поддержания экологических функций почв и их сервисных услуг. Фундаментальная ревизия представлений о важности здоровья почв для социально-экономического развития и качества жизни населения ЕС;

3) **зрелая** – разработка и принятие новой “Почвенной стратегии 2030. Использование преимуществ здоровых почв для людей, продуктов питания, природы и климата”. В контексте новой

“Почвенной стратегии” почва признана ценным ресурсом, ведущим звеном в ресурсо-эффективной и циркулярной экономике будущего. Признание почв в качестве ведущего рециркуляционного механизма на планете: почва перерабатывает воду, органику и питательные вещества и может разлагать и фильтровать загрязнители.

Необходимо отметить, что новая “Почвенная стратегия” уделяет особое внимание вопросам сохранения почв как жизненного пространственно-функционального ресурса. Эта цель достигается ограничением изъятия земель и запечатывания поверхности почв.

Среди целей новой “Почвенной стратегии” важное место отводится устойчивому управлению почвенными ресурсами, развитию регенеративных подходов в сельском хозяйстве, вопросам адаптации к климатическим изменениям, задачам получения новых почвенных данных, цифровизации и пропаганде почвенных знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ.
2. Соколов М.С., Марченко А.И., Санин С.С., Торопова Е.Ю., Чулкина В.А., Захаров А.Ф. Здоровье почвы агроценозов как атрибут ее качества и устойчивости к биотическим и абиотическим стрессорам // Известия ТСХА. 2009. Вып. 1. С. 13–22.
3. Soil Strategy for 2030. Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate SWD (2021) 323 final. Новая “Почвенная стратегия” ЕС до 2030 г. https://ec.europa.eu/environment/publications/eu-soil-strategy-2030_en
4. Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous waste pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste [EC (2001). URL: <https://base.garant.ru/71312232/>.
5. Communication from the Commission to the Council, the European parliament, the European economic and social committee and the committee of the regions. Thematic Strategy for Soil Protection [SEC(2006)620] [SEC(2006)1165]. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal->

[content/EN/TXT/?uri=celex%3A52006DC0231](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52006DC0231).

6. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions EU. Soil Strategy for 2030. Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate {SWD(2021) 323 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=SWD:2021:323:FIN>.

7. Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31999L0031>.

8. Council Directive 91/692/EEC of 23 December 1991 standardizing and rationalizing reports on the implementation of certain Directives relating to the environment. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31991L0692>.

9. Directive 2003/4/EC of the European Parliament and of the Council of 28 January 2003 on public access to environmental information and repealing Council Directive 90/313/EEC. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32003L0004>.

10. Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32004L0035>.

11. Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control (Codified version) (Text with EEA relevance). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32008L0001>.

12. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (Text with EEA relevance). URL:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>.

13. Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control). URL:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32010L0075>.

14. Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment (Text with EEA relevance). URL:

15. EU Biodiversity Strategy for 2030, key commitment 11 of the Nature restoration plan: “Cities with at least 20,000 inhabitants have an ambitious Urban Greening Plan” by 2030. URL:

16. EU principles for sustainable raw materials European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and

- SMEs, EU principles for sustainable raw materials, Publications Office, 2021. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2873/12856>.
17. European Commission, 2012. In depth report: soil sealing. URL: https://ec.europa.eu/environment/archives/soil/pdf/sealing/Soil%20Sealing%20In-depth%20Report%20March%20version_final.pdf.
18. European Academies Science Advisory Council, 2018. Opportunities for soil sustainability in Europe. URL: <https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/opportunities-for-soil-sustainability-in-europe-2018/>.
19. European Commission, 2020. Study to support the preparation of Commission guidelines on the definition of backfilling. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f82900fe-9fc2-11ea-9d2d-01aa75ed71a1/language-en>.
20. Gardi C., Panagos P., Van Liedekerke M., Bosco C., de Brogniez D. Land take and food security: assessment of land take on the agricultural production in Europe // Journal of Environmental Planning and Management. 2014. Vol. 58. Iss. 5. P. 898–912. DOI: [10.1080/09640568.2014.899490](https://doi.org/10.1080/09640568.2014.899490).
21. Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing, Commission Staff Working Document, 2012. 101. URL: <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/guidelines-on-best-practice-to>.
22. Land recycling and densification – EEA. URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-recycling-and-densification/assessment-1>.
23. Pistocchi A. et al. Soil sealing and flood risks in the plains of Emilia-Romagna, Italy // Journal of Hydrology: Regional Studies. 2015. Vol. 4. Part B. P. 398–409. DOI: [10.1016/j.ejrh.2015.06.021](https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2015.06.021).
24. The State of Food and Agriculture. Innovation in family farming. FAO UN, Rome, 2014. 139 p.
25. Toth G., Montanarella L., Stolbovoy V., Mate F., Bodis K., Jones A., Panagos P., Van Liedekerke M. Soils of the European Union, Publications Office, 2014, DOI: [10.2788/87029](https://doi.org/10.2788/87029).

REFERENCES

1. *Zemel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 25.10.2001 N 136-FZ* (Land Code of the Russian Federation of 25.10.2001 N 136-FZ).
2. Sokolov M.S., Marchenko A.I., Sanin S.S., Toropova E.Y., Chulkina V.A., Zakharov A.F., Soil health of agroecosystems as an attribute of its quality and resistance to biotic and abiotic stressors, *Izvestiya TSKhA*, 2009, Vol. 1, pp. 13–22.

3. Soil Strategy for 2030. Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate SWD (2021) 323 final. Новая “Почвенная стратегия” ЕС до 2030 г. https://ec.europa.eu/environment/publications/eu-soil-strategy-2030_en
4. Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous waste pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste EC (2001), URL: <https://base.garant.ru/71312232/>.
5. Communication from the Commission to the Council, the European parliament, the European economic and social committee and the committee of the regions, Thematic Strategy for Soil Protection [SEC(2006)620] [SEC(2006)1165], URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52006DC0231>.
6. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions EU, Soil Strategy for 2030, Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate SWD(2021) 323 final, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=SWD:2021:323:FIN>.
7. Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31999L0031>.
8. Council Directive 91/692/EEC of 23 December 1991 standardizing and rationalizing reports on the implementation of certain Directives relating to the environment, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31991L0692>.
9. Directive 2003/4/EC of the European Parliament and of the Council of 28 January 2003 on public access to environmental information and repealing Council Directive 90/313/EEC, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32003L0004>.
10. Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32004L0035>.
11. Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control (Codified version) (Text with EEA relevance), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32008L0001>.
12. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (Text with EEA

relevance), URL:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>.

13. Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control), URL:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32010L0075>.

14. Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment (Text with EEA relevance), URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>.

15. EU Biodiversity Strategy for 2030, key commitment 11 of the Nature restoration plan: “Cities with at least 20,000 inhabitants have an ambitious Urban Greening Plan” by 2030, URL: https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_en#:~:text=The%20EU's%20biodiversity%20strategy%20for,contains%20specific%20actions%20and%20commitments.

16. EU principles for sustainable raw materials European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, EU principles for sustainable raw materials, Publications Office, 2021, URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2873/12856>.

17. European Commission, 2012, In depth report: soil sealing, URL: https://ec.europa.eu/environment/archives/soil/pdf/sealing/Soil%20Sealing%20In-depth%20Report%20March%20version_final.pdf.

18. European Academies Science Advisory Council, 2018, Opportunities for soil sustainability in Europe, URL: <https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/opportunities-for-soil-sustainability-in-europe-2018/>.

19. European Commission, 2020, Study to support the preparation of Commission guidelines on the definition of backfilling, URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f82900fe-9fc2-11ea-9d2d-01aa75ed71a1/language-en>.

20. Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing, Commission Staff Working Document, 2012, 101, URL: <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/guidelines-on-best-practice-to>.

21. Land recycling and densification – EEA, URL: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-recycling-and-densification/assessment-1>.

22. Pistocchi A. et. al., Soil sealing and flood risks in the plains of Emilia-Romagna, Italy, *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 2015, Vol. 4, Part B, pp. 398–409, DOI: [10.1016/j.ejrh.2015.06.021](https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2015.06.021).

23. Gardi C., Panagos P., Van Liedekerke M., Bosco C., de Brogniez D., Land take and food security: assessment of land take on the agricultural production in Europe, *Journal of Environmental Planning and Management*, 2014, Vol. 58, Iss. 5, pp. 898–912, DOI: [10.1080/09640568.2014.899490](https://doi.org/10.1080/09640568.2014.899490).
24. The State of Food and Agriculture, Innovation in family farming, FAO UN, Rome, 2014, 139 p.
25. Toth G., Montanarella L., Stolbovoy V., Mate F., Bodis K., Jones A., Panagos P., Van Liedekerke M., *Soils of the European Union*, Publications Office, 2014, DOI: [10.2788/87029](https://doi.org/10.2788/87029).