

Воропаева Наталья Юрьевна

студентка

Колесниченко Сергей Сергеевич

студент

Шихова Корлан Жумажановна

студентка

ФГБОУ ВО «Омский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина»

г. Омск, Омская область

РЕЛЬЕФ КАК ПРИЧИНА ПОДТОПЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в данной статье рассмотрены основные причины повышения уровня грунтовых вод и влияние переувлажнения на качество сельскохозяйственных почв Омской области.

Ключевые слова: грунтовые воды, атмосферные осадки, водоупорные слои, тепловые ресурсы.

Влияние подтопления на почвы и их плодородие изучалось многими авторами разных научных работ. При длительном переувлажнении почв в некоторых слоях изменяется гранулометрический состав почвы и общая устойчивость к воде вследствие накопления глинистых частиц.

Появление глинистых частиц в почве при обычных условиях это повсеместное явление. В естественных условиях накопление глинистых частиц естественный процесс формирования почв. В переувлажненных условиях наличие большого количества глинистых частиц образует своего рода водоупорные слои в почвенной толще. Что препятствует проникновению поверхностных вод в грунт, но также и препятствует испарению грунтовой влаги. В процессе хозяйственной деятельности на полях производится вспашка, что позволяет поверхностным водам проникать вглубь почвы. Затем влага перераспределяет мельчайшие

частицы почвы, и снова образует плотный, влагоустойчивый слой, препятствующий испарению [4].

Одним из основных источников водного питания территории являются атмосферные осадки. Осадки распространяются повсеместно и не зависят от микрорельефа местности. Количество воды, выпадающее с осадками компенсируется испарением, которое обусловлено парообразованием жидкости под действием энергии солнца [3].

Анализ влияния атмосферных осадков показал, что на территории Омской области влага распределяется не равномерно. На севере области осадков выпадает заметно больше чем на юге. Неравномерное распределение тепловых ресурсов по территории так же оказывается на влажностном режиме территории. Северная часть Омской области переувлажнена, заболочена, но сильно дренирована. За счет чего происходит отток лишней влаги с территории, и область переувлажнения находится в относительно сбалансированном состоянии [3].

На юге Омской области заметно меньше атмосферных осадков. Энергия солнечной теплоты юга превышает энергетические ресурсы севера. Вследствие чего на юге области выпадающая влага по большей части испаряется. Превышение количества выпадающих осадков над испарением происходит редко, и только в многоводные годы. При этом с каждым годом влияние подтопления на сельскохозяйственные территории юга области оказывается все больше и может привести к полномасштабному повышению уровня грунтовых вод и как следствие засолению возделываемых территорий. Однако осадки не являются единственной возможной причиной подтопления [3].

Одной из не менее влиятельных причин подтопления является особенность рельефа территории юга Омской области.

Для южной территории Омской области характерны плоский рельеф и малые уклоны поверхности земли. В условиях равнинности рельефа накопление уровня грунтовых вод является существенной проблемой [1].

Анализ особенностей рельефа производился по картам генштаба масштаба 1:50000. Анализ показал, что территория юга Омской области представляет

² <https://interactive-plus.ru>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

собой крупную замкнутую водосборную площадь (рис. 1). Что всегда затрудняло водоотведение с рассматриваемой территории. Помимо этого, нарастающая хозяйственная деятельность человека усугубляет эту проблему. Человечество построило множество дорог, чем нарушило естественные пути дренирования территории. Атмосферная влага, приходящая на данную территорию, переходит в грунтовый поток, и остается в пределах данного водного бассейна без возможности перейти в водоток, по причине отсутствия поверхностных водотоков на данной территории и нарушения поверхностного и подземного стока. Достаточное для испарения количество поступающей на территорию теплоты теряет свою эффективность отведения влаги, по причине вспашки полей. Нарушенный рыхлый грунт достаточно быстро пропускает влагу внутрь, что впоследствии препятствует ее испарению под действием солнечных лучей [2].



Рис. 1. Бессточные территории Омской области

Сопоставив факты можно сделать вывод, что влага, в большом количестве выпадающая на территорию, достаточно быстро переходит в подземный поток

через вспаханные поля, которых на территории юга области достаточно много. Ведь юг Омской области является крупным поставщиком сельскохозяйственной продукции. По причине особенностей рельефа грунтовые воды медленно переходят на другую территорию, на которой грунтовый поток останавливается по причине отсутствия естественного стока, так как имеется множество дорог, препятствующих движению грунтовых вод. Выпадение осадков постоянно, и также постоянно пополнение запаса грунтовых вод. Вследствие чего происходит постепенное повышение уровня грунтовых вод и с каждым годом увеличение влияния грунтовых вод на почвы рассматриваемой территории [5].

Согласно проведённого анализа особенностей климата и рельефа выявлено, что основной причиной подтопления территории юга области является невозможность отведения имеющихся на территории грунтовых вод и постепенный приход новых, что со временем все сильнее усугубляет существующую ситуацию.

Данные исследований многих научных работников показывают, что длительное подтопление не увеличивает плодородие культур, а наоборот, ухудшает качество почвы и вследствие этого плодородие. Следовательно, в условиях засушливых регионов юга Омской области, существующее переувлажнение почвы необходимо локализовать и исключить. В случае дальнейшего переувлажнения данные почвы могут перейти в разряд непригодных для использования, что привлечет за собой уменьшение поступления сельскохозяйственной продукции из южных районов области [4].

Список литературы

1. География Омской области / Под общ. ред. А.А. Кожухаря, А.Г. Зинченко. – Омск: Омск. кн. изд-во, 2001. – 192 с.
2. Информационный бюллетень ФГУ ТФИ по Омской области о состоянии поверхностных водных объектов, водохозяйственных систем и сооружений на территории Омской области за 2004 г. / Отв. И.А. Вяткин, В.Я. Клименко. – Омск: ФГУ ТФИ по Ом. обл., 2005. – 152с.

3. Карнацевич И.В. Теплоэнергетические и водные ресурсы водосборов на территории западной Сибири / И.В. Карнацевич, Ж.А. Тусупбеков. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО Ом. гос. аграр. ун-т, 2002. – 60 с.
4. Хамеркозова Р.Ю. Подтопление и переувлажнение земель как фактор снижения плодородия сельскохозяйственных угодий и деградации почв Республики Адыгея // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. 4. Естественно-математические и технические науки. – 2013. – №1 (116). – С. 54–57.
5. Цховребов В.С. Эволюция и деградация черноземов центрального Предкавказья // Вестник АПК Ставрополья. – 2012. – №3 (7). – С. 123–125.