

7. Мажайский Ю.А. Обоснование режимов комплексных мелиораций в условиях техногенного загрязнения агроландшафта: диссертация доктора сельскохозяйственных наук: 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель // ГНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». – Москва, 2002. – 456 с.
8. Методические рекомендации по мероприятиям для предотвращения и ликвидации загрязнения агроландшафтов тяжелыми металлами. М., ГНУ ВНИИГиМ Россельхозакадемии 2005. – 72 с.
9. Соколов О.А., Черников В.А. Экологическая безопасность и устойчивое развитие. Книга 1. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды. – Пущино, ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. – 164 с.
10. Черников В.А., Алексахин Р.М., Голубев А.В. и др. Агроэкология. – М.: Колос, 2000. – 536 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАПАСОВ ВОДЫ В СНЕЖНОМ ПОКРОВЕ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ОКСКОЙ ПОЙМЫ

**Евсенкин Константин Николаевич**

кандидат технических наук,

ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», г. Рязань

**Ильинский Андрей Валерьевич**

кандидат с/х наук, доцент,

ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», г. Рязань

## RESEARCH OF WATER RESERVES IN SNOW COVER OF ALLUVIAL SOILS

**Evsenkin Konstantin**

*candidate of technical Sciences*

*Federal State Scientific Institution «All-Russian research institute for hydraulic engineering and reclamation of A.N. Kostyakov», Ryazan*

**Ilinsky Andrey**

*candidate of agricultural sciences, associate professor*

*Federal State Scientific Institution «All-Russian research institute for hydraulic engineering and reclamation of A.N. Kostyakov», Ryazan*

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.6.75.874](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.6.75.874)

### АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты изучения запасов воды в снежном покрове на стационарном участке мелиорированной аллювиальной почвы АО «Московское» (Рязанская область). Также представлен анализ высоты и плотности снежного покрова. Данна сравнительная оценка запасов воды в снежном покрове мелиорированных земель АО «Московское» с запасами воды в снеге мелиоративного объекта «Тинки-2».

### ABSTRACT

The article presents the results of studying the water reserves in the snow cover on a stationary site of reclaimed alluvial soil of JSC "Moskovskoe" (Ryazan region). The analysis of the height and density of snow cover is also presented. A comparative assessment of water reserves in the snow cover of reclaimed lands of JSC «Moskovskoe» with water reserves in the snow of the reclamation object «Tinki-2» is given.

**Ключевые слова:** аллювиальные почвы, высота снега, запас воды, мелиорированные земли, плотность снега, снегозадержание, снежный покров.

**Keywords:** alluvial soils, snow height, water supply, reclaimed land, snow density, snow retention, snow cover.

Аллювиальные почвы формируются в условиях частой смены по глубине и мощности пород разного состава с преобладанием суглинков и глин или супесей и песков, что определяет их неоднородный гранулометрический состав и слоистый профиль. Благодаря обильной травянистой растительности в аллювиальных почвах хорошо выражен гумусовый оструктуренный горизонт рассыпчатого сложения [3]. Важной отличительной особенностью земель Окской поймы является затопление весенними паводковыми водами, что во многом определяет характер их использования в сельском хозяйстве, а также оказывает существенное влияние на водный и питательный режимы, обогащение почвы седиментами [11].

В 1980 году для возделывания овощей на землях Окской поймы в пригороде г. Рязани было образовано овощеводческое хозяйство - совхоз «Московский» (ныне АО «Московское»), Почвы представлены суглинками, в профиле встречаются прослойки супесей и глин. В настоящее время площадь сельскохозяйственных земель АО «Московское» составляла 2162,72 га, из них: пашни – 939,04 га (43,4 %), пастбищ – 849,29 га (39,3 %), сенокосов – 374,39 га (17,3 %) [6].

В аллювиальных почвах из-за неблагоприятных погодных условий, приведших к отсутствию должного количества паводковых вод, и экономических трудностей в сельском хозяйстве затруднено восполнение дефицита органического вещества и макроэлементов. Проведенные

Мещерским филиалом на стационарном участке мониторинговые исследования показали, что за последние 25 лет значительно ухудшились агрохимические показатели мелиорированных аллювиальных почв Рязанской области [5, 6].

Снежный покров оказывает огромное влияние на климат, рельеф, гидрологические и почвообразовательные процессы, жизнь растений и животных. Снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания и сохраняет озимые посевы, поглощает азотистые соединения, удобряя тем самым почву, адсорбирует атмосферную пыль, охлаждает приземные слои воздуха [1, 2, 7]. При формировании водных режимов осушаемых земель в Нечерноземной зоне большое влияние оказывает снежный покров [10]. Основными величинами, характеризующими снежный покров, являются его высота и плотность [8, 12]. Количество атмосферных осадков измеряется высотой слоя воды (в мм), образующегося в результате их выпадения за отдельный дождь (снегопад) или за какой-либо период времени на водонепроницаемой поверхности [12]. Особенно важно такие расчеты проводить применительно к различным угодьям, покрывающим водосбор (лес, пашня, болота, залежи и др.) [9]. Для определения среднего запаса

воды в снежном покрове на определенной площади осуществляется снегомерная съемка, включающая измерение высоты и плотности снежного покрова в контрольных точках вдоль промерной линии [12].

С целью изучения динамики изменения запасов воды в снежном покрове мелиорированных земель Окской поймы (на территории АО «Московское») в феврале 2019 и 2020 гг. были проведены снегомерные наблюдения в пределах стационарного участка обозначенной территории (рисунки 1-3).

Натурные исследования включают в себя определение плотности и высоты снежного покрова с использованием весового снегомера и переносной снегомерной рейки. Снегомерные наблюдения на полевых участках были выполнены по промерной линии в форме равностороннего треугольника, общая длина маршрута 1 км в момент наибольшей высоты снежного покрова: перед началом весеннего таяния снега [4, 8, 12].

Обобщенные результаты наблюдений за снежным покровом и снегомерной съемки, а также расчета запаса воды в снеге на мелиорированных землях АО «Московское» представлены в таблице 1 и на рисунке 4.

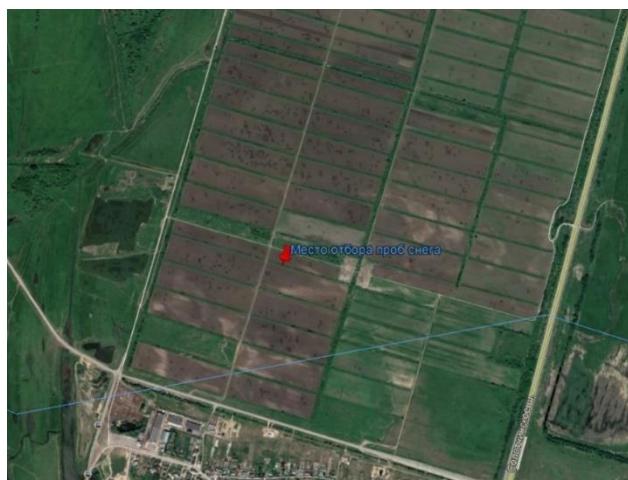


Рисунок 1. Схема расположения стационарного участка проведения снегомерной съемки на мелиорированных земель АО «Московское»



Рисунок 2. Определение плотности снега при помощи весового снегомера (земли АО «Московское» Рязанская область, 2019 год)



Рисунок 3. Отсутствие снежного покрова на мелиорированных землях АО «Московское», 2020

Таблица 1

**Результаты снегомерной съемки на мелиорированных землях АО «Московское»  
(Рязанский район Рязанская область)**

Номер точки замера	Мощность снежного покрова (h), см	Отчет по рычагу плотномера (m)	Плотность снежного покрова (d), г/см <sup>3</sup>
2019 год			
1	27	90	0,33
2	27	91	0,34
3	25	86	0,34
4	20	81	0,41
5	23	80	0,35
Среднее	24,4	-	0,35
2020 год			
1	0	-	0
2	0	-	0
3	0	-	0
4	0	-	0
5	0	-	0
Среднее	0	-	0

Натурные исследования, выполненные на стационарном участке, показали, что средняя мощность снежного покрова в 2019 году составила 24,4 см, а его плотность 0,35 г/см<sup>3</sup>; в 2020 году зафиксировано отсутствие устойчивого снежного покрова.

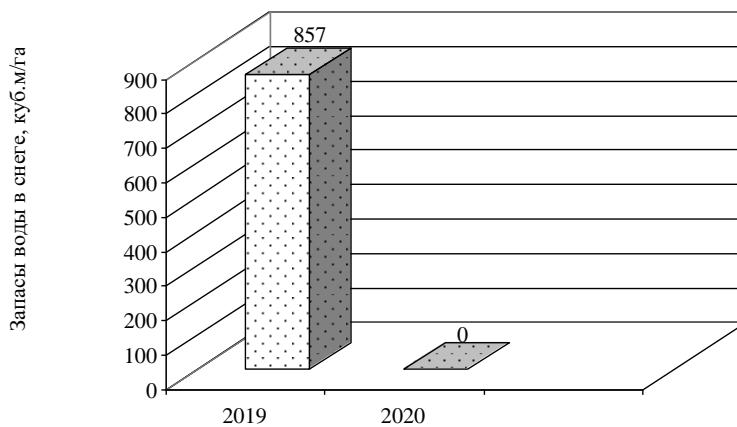


Рисунок 4. Результаты определения запасов воды в снежном покрове мелиорированных земель АО «Московское» (Рязанский район, Рязанская область)

Также было установлено, что в 2020 году средний запас воды в снеге мелиоративного объекта «Тинки-2» на 38,7 % больше, чем в снеге фонового участка лесного массива пос. Солотча, тогда как для мелиорированных земель АО «Московское» средний запас воды в снеге на 100 % меньше, чем в снеге фонового участка лесного массива пос. Солотча. Данное обстоятельство можно объяснить тем, что территория мелиорированных земель АО «Московское» находится на открытом месте и, в условиях аномально теплого и дождливого зимнего периода, сугробы сдуваются с неё под действием сильных ветров. Земли же мелиоративного объекта «Тинки-2» защищены лесным массивом, который в свою очередь, выступает в качестве снегозадержания и способствует уменьшению скорости ветровых потоков, что благоприятно сказалось на мощности снежного покрова и, как следствие, на увеличении запасов воды в снеге.

#### Список литературы

1. Быков Н.И., Попов Е.С. Наблюдения за динамикой снежного покрова в ООПТ Алтайско-Саянского экорегиона (методическое руководство). – Красноярск, 2011.
2. Виноградов Д.В., Ильинский А.В., Данчев Д.В. Экология агрокосистем. – Рязань: ИП Жуков В.Ю., 2020. – 256 с.
3. Давыдова И.Ю., Мажайский Ю.А., Давыдов Е.А., Беркасова Л.В., Стота С.В. и др. Атлас почв Рязанской области. – Рязань, 2006. – 62 с.
4. Евсенкин К.Н., Ильинский А.В. Результаты изучения запасов воды в снежном покрове на

землях Рязанской Мещеры // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). Ежемесячный научный журнал. 2 часть. – 2019. – 11 (68). – С. 33-35.

5. Ильинский А.В., Евсенкин К.Н., Нефедов А.В. Обоснование экологически безопасного использования осадков сточных вод канализационных очистных сооружений жилищно-коммунального хозяйства // Агрехимический вестник. – 2020. – №1. – С. 60-64.

6. Ильинский А.В., Нефедов А.В., Евсенкин К.Н. Обоснование необходимости повышения плодородия мелиорированных аллювиальных почв АО «Московское» // Мелиорация и водное хозяйство. – 2019. – № 5. – С. 44-48.

7. Копанев И.Д. Методы изучения снежного покрова. — Л.: Гидрометеоиздат, 1971. — 226 с.

8. Методические указания по проведению наблюдений за мелиоративным состоянием осушенных земель. – Л.: СевНИИГиМ, 1972. – 155 с.

9. Никитин И.С., Панов Е.П., Родин К.И. Мелиорация земель Мещерской низменности. – М.: Моск. рабочий, Рязан. отделение, 1986. – 208 с.

10. Никитин И.С., Плехов Л.Н., Томин Ю.А. Определение испарения со снежного покрова // Мелиорация земель Мещерской низменности. – Рязань: Мещерская ЗОМС, 1974. – С. 21-25.

11. Новосельцев В.Н., Бесфамильный И.Б., Кизяев Б.М., Райнин В.Е., Виноградова Г.Н. и др. Техногенное загрязнение речных экосистем. – М.: Научный мир, 2002. – 140 с.

12. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. – Л.: Гидрометеорологическое издательство, 1964. – 224 с.

УДК 665.224.9

ГРНТИ 65.09.03

#### ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СТРАУСИННОГО ЖИРА

**Ocheretna A.B.**

*аспирант кафедры технологии ресторанной и аюрведической продукции,  
Национальный университет пищевых технологий,  
Киев, Украина*

**Frolova N.E.**

*доктор технических наук,  
доцент кафедры технологии ресторанной и аюрведической продукции  
Национальный университет пищевых технологий,  
Киев, Украина*

#### RESEARCH OF PROPERTIES OF STRASUS FAT

**Ocheretna A.V.**

*graduate student,*

*National University of Food Technology,  
Kiev, Ukraine*

**Frolova N.E.**

*Doctor of Engineering, Associate Professor,  
National University of Food Technology,  
Kiev, Ukraine*

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.6.75.869](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.6.75.869)