VII

П 19
136

П19
136

ИЗВЕСТИЯ
Новозыбковского отдела Географического общества СССР

Сборник 1

г. НОВОЗЫБКОВ
1958 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: доц. **Н. И. Нешатаев** (ответственный редактор), члены — доц. **В. И. Филин**, доц. **Г. А. Толчаин**, **Е. П. Ермошенко**, секретарь **В. Д. Богуславский**.

Гос. Публичная Библиотека в Ленинграде

История исследования природы Подесенья

Н. И. НЕШАТАЕВ,
кандидат географических наук.

Первоначальные сведения о Десне не могут быть датированы каким-нибудь веком или эпохой. Впервые упоминается название этой реки только в Несторовой летописи, т. е. уже после обоснования славянских племен в Приднепровьи. Более ранние и обстоятельные сведения имеются о Днепре, что объясняется естественным положением его бассейна, непосредственно связанным с Черным морем. Первые сведения о Днепре относятся ко времени Геродота, жившего в V столетии до н. э., который совершил путешествие по Борисфену (Днепру) до порогов. Геродот указывает в одной из своих книг сборника «Мельпомены», что в северных районах Днепра живут будины «народ великий и многочисленный, весь белокурый и в веснушках» и что местность на пятнадцать дней пути к северу не имеет ни диких, ни садовых деревьев (степь), а за ней «сплошь покрыта разнородным лесом» (лесостепь и лесная зона бассейна Десны). После продолжительного периода полного молчания о бассейне Днепра ряд ученых античного мира—Страбон (I в. до н. э.), Помпоний Мела (I в. н. э.), Плиний Младший (79 г. н. э.) указывают лишь на холодный климат районов, лежащих к северу от Черного моря. Позднейшие известия о верховьях Днепра связаны с такими именами, как Клавдий Птоломей (11 в. н. э.), который указывает на притоки Днепра—Припять, Березину, Десну и др. Первое упоминание о Днепре почти под своим именем—Данаприс относится к IV в. н. э. В X—XI в. н. э. византийский император Константин Багрянородный путешествовал по Днепру до Киева и дал по тому времени довольно подробное описание природы Приднепровья. И, наконец, уже в Ипатьевской летописи говорится, что «севери седоша по Десне и по Семи».

В Лаврентьевской (более древней) и Ипатьевской летописях даются лишь описания некоторых необычайных погодных явлений и связанных с ними исторических событий. Указывается на сильные бездождия и связанные с ними моры, голодовки и пожары. С возвышением Москвы, как столицы Русского государства, усиливаются внешние связи Руси с другими государствами. Русские люди совершают сами путешествия в далекие страны, как Китай, Индию, Иран, Самарканд, Турцию, Англию, Скандинавию и др. Много иностранцев наезжает и в Россию, их дневники и записи могут служить материалом для сравнения, изменилась ли как-нибудь природа с древнейших времен.

Посол Венецианской республики к персидскому царю Амвросий Кантарини в 1473—77 гг. проезжал через Россию и в своих записках указывает, что сплошные леса от Москвы тянутся до Луцка, Житомира, Белгорода.Член австрийского посольства в Москву в первой половине XVI века Герберштейн Сигизмунд, отмечая суровость климата России, в своих «Записках о Московии» указывает об истоках Днепра, Оки, Сейма и на довольно большое многоводие этих рек. Польский комиссар Михаил Литвин в 1544 г., говоря о притоках Днепра, пишет: «копье, брошенное в средину, останавливается твердо, как в земле: так густа рыба». Инженер Боплан, родом француз, состоял в польской службе около 17 лет капитаном артиллерии и производил периодические объезды границ Польши, дал интересные описания Днепра в среднем течении, природа которого сходна была в те времена, в XVII в., с природой Посемья. Он пишет о большом количестве байбаков, сайгаков, диких коз, кабанов и диких лошадей, встречаемых им табунами в 50—60 голов. «Они (байбаки) взрыли землю подобно муравейнику так, что опасно по ней ездить верхом, ибо лошадь может переломать в норах ноги» (стр. 9). Он же указывает о довольно значительной облесенности Украины—«надобно заметить, что в Украйне и Подолии деревни обыкновенно окружены лесочками с тайниками, где летом жители укрываются от хищных татар. Сии лесочки занимают добрую полумилю в ширину» (стр. 72). Боплан употреблял географическую милю равную 7—8 километрам. Автор делает так же ряд интересных предположений о прошлом природы Северной Украйны. «Якори и другие вещи, открытыя за несколько лет на берегах Сулы, близ Лохвицы, подтверждают догадку, что равнины между Днепром и Московией были покрыты водою» (стр. 10). Как известно, эта догадка Боплана нашла в дальнейшем подтверждение

в результате развития теории материкового оледенения в четвертичное время.

XVIII век вообще очень много внес в дело изучения России, особенно после открытия Петром I Российской Академии наук, Географический департамент которой долгое время возглавлялся М. В. Ломоносовым. Но главное внимание все же было обращено на восточные окраины России — Урал, Сибирь, Астраханский край.

Бассейн Черного моря в первой половине XVIII века еще не представлял полностью русской территории и хотя воссоединение Украины с Россией в 1648 г. юридически делало эти земли русскими, но благодаря слабой заселенности края и частых вторжений отдельных отрядов крымских татар фактически бассейн Днепра и даже Подесенье попрежнему являлись довольно беспокойной окраиной. Лишь со времени покорения Крыма и утверждения прочной ногой на берегах Черного моря начинает усиливаться интерес к этому краю. Важнейшим этапом в изучении нашей страны был период академических экспедиций второй половины XVIII века. Но существенных научных работ или даже описаний, подобно описаний, сделанных П. И. Рычковым по Уралу, в отношении Подесенья мы не встретим ни в первой, ни во второй половине XVIII века. В большинстве случаев это «дневные записки» путешествующих по югу и западу России. Из них некоторый интерес могут представлять записки Самуила Гмелина-младшего (1744—1774), в 1768—1773 г.г. совершившего путешествие по южным окраинам России и опубликовавшего труд «Путешествие по России для исследования трех царств естества». Непосредственно Подесенья он не касается, а только ближайших к нему районов, особенно близких к Посемью. В 1773—74 гг. академическая экспедиция акад. И. А. Гюльденштедта совершила путешествие по Украине и Дону и посетила также города Нежин, Батурин, Глухов, Севск и др. Собран богатый материал о природе и этнографии не только посещенных городов, но и соседних, как Чернигова, Стародуба. Известный русский ученый, один из первых академиков, В. Ф. Зуев совершил путешествие из Санкт-Петербурга до Херсона в 1781—82 г.г. и дает весьма ценные описания и замечания о населении и природе Украины и прилегающей к ней территории Посемья («Путешественные записки от СПБ до Херсона в 1781 и 1782 годах»). Выдающийся русский самородок, академик, путешественник и ботаник Иван Иванович Лепехин (1740—1802) в 1773 году производил исследования западных районов Европейской России (Прибал-

тика—Смоленск—Сож и нижнее течение Десны). Собрал богатую ботаническую коллекцию и организовал Ботанический сад. Описание природы и быта населения можно прочитать в его труде «Дневные записки путешествия», изданные в 3 томах. Вместе с Лепехиным путешествовал его ученик, впоследствии выдающийся естествоиспытатель и путешественник, академик Николай Яковлевич Озерецковский (1750—1827), который после смерти своего учителя и издал дневники путешествий.

Крупные административные центры края, как Чернигов, Курск в конце XVIII века являлись местами сосредоточия не только торговых и служилых элементов, но и культурных местных сил того времени, порой ведущих очень большую по тому времени работу по изучению местной природы и истории. Председатель Черниговской уголовной палаты А. Ф. Шафонский (1740—1811 г.г.), будучи человеком высоко образованным, получившим отшлифовку в своих знаниях к тому же и в заграничных университетах, объезжал почти все значительные населенные пункты Черниговского наместничества и дал крайне интересные описания уездов, городов и природы края (Черниговского наместничества топографическое описание с кратким географическим и историческим описанием Малыя России. Киев, 1851). Особенно интересны его замечания об особенностях рек (Десны, Снови, Сейма, Остра, Удая), о лесных богатствах, болотах края, а также о занятиях жителей наместничества, занимающего территорию нынешней Черниговской, часть Полтавской, Сумской, Курской, Орловской и всю южную и юго-западную часть Брянской областей.

М. Е. Марков, директор Черниговской гимназии, оставил рукописный сборник о черниговской старине и в частности подробное описание природы и быта жителей Нежина и его повета («О Нежине и его повете»).

Яков Маркович (первая половина XVIII в.), генеральный подскарбий Черниговского наместничества, производил довольно длительное время записи метеорологических явлений, которые затем были опубликованы в 1895 г. в «Киевской старине» (№ 11, 1895). В с. Брахлове Новозыбковского уезда на Снове с 1769 г. по 1782 г. производились наблюдения над замерзанием и вскрытием р. Снови и данные были использованы впоследствии академиком К. С. Веселовским в «Климате России».

В первой половине XIX века общее направление изучения края оставалось прежним, давались описания общего характера с некоторыми более детальными частностями по отдельным разделам науки в зависимости от интересов путешествующего. Интересные описания маршрутного характера, весьма ценные для сопоставления с современным состоянием отдельных районов восточного Подесенья даны Ф. Гуном в его труде «Поверхностные замечания по дороге от Москвы в Малороссию в осени 1805 г.» в 3 частях. Более узко специальным исследованием является экспедиция известного русского минералога В.М. Севергина, совершенная им в 1802—1803 гг. по западным провинциям России. Обширная минералогическая коллекция, собранная им и описание природных условий, в которых найдены отдельные минералы («Записки путешествия по западным провинциям Российского государства или минералогические, хозяйственные и другие примечания, учиненные во время проезда через оные») дали богатейший материал для первых географических и геологических обобщений. Можно привести еще ряд работ, в которых даны довольно любопытные детали, касающиеся природы Приднепровья вообще. Такими являются «Путевые заметки по России в двадцати губерниях» Михаила Жданова, изданные в 1843 г., затем Масловича Василия «Замечания и чувствования или путешествия, каких мало, или каких очень много, из Харькова до Санкт-Петербурга», изданные в 1818 г., «Путевые заметки» Мацкевича Д., изданные в 1856 г. К этой же категории работ надо отнести и «Путевые заметки» Тарачкова А., изданные в Орле в 1862 году.

А. С. Тарачков, учитель Орловской гимназии, замечательный краевед Орловского края, по образному выражению В. Н. Хитрово, тоже одного из выдающихся знатоков природы Орловщины, являлся «энциклопедией и Ломоносовым края». Действительно, круг его интересов был весьма разнообразен, он историк и ботаник, он основатель первых метеорологических наблюдений в Орловском крае и ботанического сада, он статистик и замечательный этнограф и археолог, а в общем—географ-краевед, немало сделавший для всестороннего познания края. Его наблюдения очень метки, образны и могут служить исходным материалом для характеристики тех изменений, которые произошли в нашем крае за последнее столетие. В начале XIX века с ростом внутренней и внешней торговли возникает острый интерес к разрешению транспортной проблемы в условиях бездорожной России. Железных дорог тогда еще не было и поэтому естественно внимание привлекается к речному транспорту. В конце XVIII века закончено строительство Огинского канала (1768 г.), вскоре в 1778 г.—Днепровско-Бугского, в 1805 г. началось сооружение Березинского канала, а в 1841 г. реконструкция и улучшение Днепровско-Бугской системы. В

эти же годы и возникают разнообразные проекты соединения Днепровского бассейна с Волжским через Десну. Для обоснования этих проектов проводятся исследования Десны и ее левых притоков почти сходящихся верховьями своими с левыми притоками Оки. Измайлов в 1804 г. выдвигает проект соединения Десны с Окой по трем направлениям: а) реки Цоны, притока Оки, со Снежетью: б) реки Цоны с Навлей и в) реки Кромы, притока Оки, с Нерусой. В 1814 г. Демидов после долговременного исследования бассейна Болвы представляет проект соединения Болвы, притока Десны, с Жиздрой. В 1830 г. инженер Энгельгардт предложил соединить Десну с притоком Оки, с Угрой. В те же годы р. Сейм по просьбе местного Черниговского и Курского дворянства была очищена, построены были шлюзы, регулирующие использование запасов воды для целей судоходства. По Сейму ходили пароходы до Курска, но затем с постройкой железной дороги, шлюзы были запущены и судоходство прекратилось. В 50-х годах страну охватила железнодорожная горячка и заботы о реках отодвинуты были на задний план.

В 1845 г. по инициативе передовых русских ученых и моряков было организовано Русское географическое общество, которое возглавило работу по всестороннему изучению природы и экономики страны. Роль Академии наук в вопросах географического исследования несколько принизилась. Добровольные научные общества, возникшие в эти годы, помимо географического, как Вольное экономическое общество (1765 г.), Московское общество испытателей природы (1805) приняли активное участие в изучении нашей Родины. Повысилась также роль отдельных ведомств, как Горного ведомства, Геофизической обсерватории, Университетов и специальных высших учебных заведений. Широкая волна разносторонних исследований охватила многие районы России. Начинает уделяться внимание Приднепровью и Подесенью. Интерес к всестороннему изучению Центральной России был обусловлен большим хозяйственным значением ее и близостью ее к столицам страны. Пионером географического исследования Центра явился П. П. Семенов-Тян-Шанский, который в 1849 г. посетил ряд губерний Черноземного центра и в том числе Орловскую, в составе которой значительная часть Подесенья была до 40-х годов XX века. Итогом этой поездки явилось некоторое уточнение представлений о геологическом строении края и в частности распространении девонских отложений, ранее в 1840 г. открытых английской экспедицией Мурчисона и названных Блязиусом и

Кайзерлингом осью Мурчисона. Г. П. Гельмерсен, известный геолог, академик (1803—1885), посетил по поручению Географического общества Западные и Центральные губернии Европейской России в 1850 году с целью изучения также девонских отложений. Во время своего путешествия он сделал несколько пересечений в районе Подесенья из Дорогобужа в Рославль, из Орла в Чернь и составил геологические резервы у Брянска, Орла и др. городов.

В 1855 г. геолог А. Фельдман по материалам предыдущих и своих наблюдений составляет геологическую карту северных районов Подесенья. А. Дитмар в 1867 и 1873 гг. совершает поездку по Смоленской и Калужской губерниям для изучения «геогностического строения окраины Московского каменноугольного бассейна». Основатель научного почвоведения В. В. Докучаев (1846—1903) провел ряд экспедиционных поездок в бассейне Десны, захватив районы, прилегающие к устью Сейма, верховья Сейма и водоразделы в районе Тимских высот, а также левые притоки нижнего течения Десны. Наблюдения этих поездок, так и ранее сделанных в других районах, ему дали материал для обобщения о способах образования речных долин Европейской России на месте древних озер, водоразделы между которыми впоследствии были перепилены оврагами. Кроме того он устанавлиет наличие песчаных и глинистых четвертичных «диллювиальных» отложений с включением галек и валунов.

Район Посемья в 60-х годах подвергается геологическим исследованиям известным геологом Барбот-де-Марни. Теория материкового оледенения, выдвинутая П. А. Кропоткиным, нашла сразу же много последователей. Крупнейший ученый средины прошлого века С. Н. Никитин (1851—1909), занимаясь геологическим исследованием Гомель-Брянской жел. дороги, бассейна Оки, бассейна Днепра находит много данных для уточнения южной границы распространения ледниковых материалов на территории Русской равнины, а также для обобщения строения речных долин Средней России и дал сводное описание меловых отложений Русской равнины.

Южные районы Подесенья, территория б. Черниговской и Курской губернии подвергаются тщательному геологическому изучению П. Я. Армашевским в 80-годах. Материалы, опубликованные им в 1883 и 1885 гг., не потеряли своего значения и по настоящее время. В связи с развитием новых геофизических методов разведки железных руд возникает интерес к магнитным исследованиям. Первые значительные исследования

подобного рода проводились в Европейской России И. Н. Смирновым в течение целого пятилетия с 1871—1875 гг. дальнейшим шагом в развитии этих работ явились получившие большую известность исследования магнитной аномалии в верховьях р. Сейма, произведенные акад. Э. Лейстом в 1898 г. Профессор Московского университета, ученый редкого мужества, живущий интересами науки, Лейст на свои личные средства в летние отпуски с 1896 года обошел пешком всю Курскую губернию и сделал геомагнитные вычисления в 4120 точках.

Интерес к Курской магнитной аномалии в конце прошлого столетия был настолько велик, что еще целый ряд менее известных ученых, как Пильчиков Н., Попов П. Г., Сергиевский Д. Д., ведут серьезные исследования с целью открытия залежей железных руд, встретившие отклик и положительные отзывы со стороны таких маститых ученых, как С. Н. Никитин и И. В. Мушкетов. Благодаря большим заслугам известного географа Алексея Андреевича Тилло, вопрос о распределении земного магнетизма получил глубокое освещение в науке в обобщающих работах и картах,составленных самим А.А.Тилло.

Благодаря трудам того же А. А. Тилло были организованы в широких масштабах нивелировочные работы в пределах Европейской части и других районов России. Использовав свои многочисленные материалы, рукописные и литературные данные, А. А. Тилло в 1829 году впервые создал орографическую карту в масштабе 60 верст в дюйме.На этой карте впервые показана была Средне-Русская возвышенность в ее нынешних границах, показаны отметки высот уровней р. Десны и ее притоков и таким образом заложены основы для дальнейших гипсометрических и геоморфологических исследований.

К этому же времени, концу XIX века, необходимо отнести замечательные геологические исследования Н. Кудрявцева, охватившие территорию Калужской, Орловской и Тульской губерний в бассейне рек Десны, Жиздры, Болвы и южных левых притоков среднего течения Десны в районе б. Кромского уезда Орловской губернии. Несмотря на значительно изменившиеся представления о некоторых деталях геологического строения данных территорий, общие положения и описания Кудрявцева до сих пор являются весьма ценными.

Исключительно большое развитие овражной сети в Черноземном центре, так губительно отражающееся на всех сторонах жизни природы и хозяйства Центра, не могло не вызвать интереса к этому грозному явлению. В итоге многолетних наблюдений во время поездок по Центральной России В. Масальский в 1897 г. печатает капитальный труд «Овраги черноземной полосы, их распространение, развитие и деятельность», до сих пор не утратившей своей актуальности и остроты. Многие наблюдения, факты и закономерности в развитии овражной сети В. Масальским взяты из районов Подесенья.

Таким образом, к началу XX века представления о геологическом строении Подесенья уже были достаточно точными, геологические профили и карты дополняли эту картину, детализируя сведения об отдельных районах. Слабо были лишь освещены вопросы геотектоники края, а также недостаточно полны представления о стратиграфии четвертичных отложений. Поставлены вопросы изучения особенностей геоморфологии края, как овражность, развитие речных долин и заложены основы для более детального изучения рельефа в свете новейших достижений палеогеографии и четвертичной геологии.

Изучением климата края стали заниматься со средины прошлого века, когда в составе Географического общества была организована метеорологическая комиссия, возглавляемая выдающимся русским ученым Александром Ивановичем Воейковым. Параллельно с Географическим обществом большую работу вела и геофизическая обсерватория, во главе которой стоял крупный деятель того времени Г. Вильд. Хотя Воейков и Вильд были учеными разных школ и находились даже во враждебных лагерях, деятельность того и другого почти в равной мере плодотворна в изучении климата нашей страны. Помимо существующей метеорологической сети, подчиненной геофизической обсерватории, велись систематические метеонаблюдения местными интеллигентами. В нашем крае одним из первых зачинателей этих наблюдений был уже небезизвестный для нас А. С. Тарачков, по инициативе которого с 1852 года стали вестись наблюдения в г. Орле. В 1884 г. по его же инициативе была организована вторая станция II разряда в Орле, затем в 1890 г. в Ботаническом саду, в 1886 г. в Брянске, а затем в Брасове, Севске, Жиздре. Волховский врач М. П. Соломко в течение 45 лет с 1873 по 1918 год без перерыва вел систематические наблюдения на метеостанции, организованной им на своей городской усадьбе, а затем и в Муратовской базе, организованной им и В. Н. Хитрово в 25 км. от Болхова.

С половины XIX века в Черниговской губернии отмечены первые попытки отдельных любителей науки производить метеорологические наблюдения, которые были приняты даже во внимание академиком Веселовским в его работе «Климаты России». Такие наблюдения велись смотрителем Остерского

уездного училища Е. Славитинским и в Чернигове Купфером. Позднее аптекарь в Чернигове Никельс вел наблюдения продолжительное время с помощью приборов Главной геофизической обсерватории и заслужил высшую похвалу со стороны Вильда и, наконец, при Нежинском историко-филологическом институте велись наблюдения по программе станции II разряда. Открывались метеостанции II разряда и в городах Шостке, Новозыбкове, Глухове, Новгород-Северске, Конотопе и, кроме того, насчитывалось уже 76 земских станций III разряда и 8 станций любительских.

С 1833 г. по 1860 год велись систематические метеорологические и астрономические наблюдения курским астрономом-самоучкой Федором Алексеевичем Семеновым (1794—1860), выходцем из мещан, на своей организованной им на личные средства обсерватории. Его наблюдения были настолько точны и обширны, что по заслугам оценены были высшими государственными организациями и Русским географическим обществом, членом которого он состоял. После смерти его наблюдения прекратились, но в 1894 г. по инициативе учителя Курской учительской семинарии П. Г. Попова была учреждена в память Ф. А. Семенова Семеновская метеорологическая станция в Курске, затем превращенная в обсерваторию, которая вела наблюдения по расширенной программе за всеми метеорологическими элементами.

А. И. Воейков составил эпоху в развитии русской и мировой климатологии. Данные, послужившие материалом для его обобщающей работы «Климаты земного шара», во время путешествий за-границей и в России были собраны от местных наблюдателей-любителей и метеорологических станций. В 1890 г. А. И. Воейков совершает путешествие по Европейской части и Кавказу и в частности посещает районы Средне-Русской возвышенности и районы, прилегающие к ней. Более того, А. И. Воейков в своей работе «Климат Полесья» (1900 г.). в значительной мере касается и особенностей климата Днепровского и Деснинского Полесья, выводы и закономерности им установленные в отношении Полесья могут служить материалом для характеристики климата и прилегающих к Полесью районов Подесенья. Известный климатолог акад. К. С. Веселовский, сотрудник геофизической обсерватории, в 1851 г. выпустил труд «Климат Орловской губернии», а Ф. Шперк в 1898 г. аналогичную работу о климате Смоленска.

12 марта 1894 г. под председательством А. А. Тилло Министерством земледелия и государственных имуществ образована

экспедиция для исследования источников важнейших рек Европейской России. В составе экспедиции было 3 отдела: 1) лесоводственный (с частями агрономической и ботанической); 2) гидрологический, 3) гидротехнический. Кроме того, были выделены особые части: геодезическая и метеорологическая. Геодезической и метеорологической частью руководил сам А. А. Тилло. Сотрудниками были выдающиеся ученые: А. И. Воейков, В. А. Гейнц и др. В течение 5 лет (1894—1899) экспедицией были выпущены труды в количестве 40 томов, сделан свод нивелировок железных дорог, выпущены 2 гипсометрических карты (первая в масштабе 60 верст в 1 дм. в 1890 г. и вторая в масштабе 40 верст в 1 дм., в 1896 г.); составлена карта внутренних водных путей Европейской России. В. А. Гейнц выпустил специальные труды, посвященные климату бассейнов рек и колебаниям осадков в Европейской России.

А. А. Тилло, возглавляя метеорологическую часть, обобщил материалы в виде ряда трудов, как атлас распределения осадков, об осадках в бассейнах рек Европейской России и произвел точное определение длины Десны в 1000 верст. А. Шенрок—обобщил материал об облачности, а Г. Вильд, директор геофизической обсерватории, написал ряд обобщающих сводок и таблиц, характеризующих климат Европейской части и в отдельности территории Подесенья. Все указанные материалы имеют прямое или косвенное отношение к изучаемой нами территории, но все они в целом значительно расширяли представление о климате края, как и бюллетени и труды по матеорологической характеристике Орловской, Черниговской и Киевской губерний, опубликованные в 80—90 годах Киевской метеорологической обсерваторией и Московским обществом сельского хозяйства при участии Клоссовского А., Коломийцева Н. П. и др., а также сводные работы проф. П. И. Броунова о метеорологии Черниговской губернии в связи с сельским хозяйством (1895). Во главе гидрологического отдела экспедиции стоял известный геолог С. Н. Никитин, а гидротехнического—инженер Ф. Г. Зброжек. К работе привлекались: Д. Н. Анучин, Е. В. Оппоков, Максимович Н. И., Моссаковский и др.

Надо отметить, что еще до работы этой экспедиции гидрологическими исследованиями бассейна Десны в 70-х годах занимался Ф. Головачев. Экспедиция, руководимая А. А. Тилло, дала обширный материал по вопросам питания и водного режима рек Днепровского бассейна, дала рекомендации по сохранению правильного питания и водности их. Оппоков Е. В. в 1894—98 гг. в составе Западной экспедиции по осушению бо-

лот под начальством генерала И. Жилинского занимался специально исследованием болот Черниговской губернии и вопросами колебания питания Десны за время с 1884 по 1901 г. Им же были обобщены все материалы бывшей Западной экспедиции по осушению болот под руководством ген. Жилинского и сравнены с данными, полученными в результате работы экспедиции А. А. Тилло.

Надо сказать, что первым исследователем почвенно-растительного покрова Подесенья можно считать академика Ф. И. Рупрехта, который своим трудом «Геоботанические исследования о черноземе», выпущенным в 1866 г., открыл новую эру в методике изучения растительного покрова в связи с физико-географическими условиями, и особенно с почвенными. Как известно, Ф. Рупрехт за одно лето совершил путешествие вдоль всей северной границы чернозема и, следовательно, посетил и южные районы Подесенья, упоминая в своей работе об особенностях флоры б. Севского уезда, Орловской губернии. Изучением флоры Средней России занимался и известный ученый с весьма широким диапазоном научных интересов проф. В. Я. Цингер, который уделил внимание некоторым реликтам в растительном мире, встречаемым в бассейне Десны, как, например, водяной орех или чилим. В 1886 г. вышел сборник сведений о флоре, составленный В. Я. Цингером для средней России, в том числе и для Орловской губернии.

Лесоводственный отдел экспедиции А. А. Тилло продолжил работу Ф. Рупрехта и В. Я. Цингера по изучению почв и растительности средней полосы России. Агрономической частью отдела руководил проф. В. Р. Вильямс, а ботанической проф. Н. И. Кузнецов, общее же руководство отдела принадлежало проф. М. К. Турскому.

В итоге работы экспедиции Тилло руководителем лесоводственного отдела М. К. Турским была выпущена работа о растительном покрове бассейна Днепра, а проф. Н. И. Кузнецов дал обстоятельный труд по геоботаническому исследованию бассейна Оки (1894 г.), но имеющий большое значение для познания растительности соседнего бассейна Десны.

Следует указать, что изучением так называемой Окской флоры занимались и другие исследователи края, как проф. М. Д. Залесский, который в 1899 г. провел глубокие ботанические исследования в Орловской губернии и установил много общего в растительности Подесенья и Поочья (бассейна Оки). В те же годы проф. Монтрезор В. дает обозрение растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа, куда входила и Черниговская губерния. Крупный ученый-ботаник А. В. Фомин, участник экспедиции Тилло, так же дал геоботаническое описание территории Орловской губернии.

Положение Посемья на границе двух природных зон — лесостепи и степи, а также наличие разнообразных реликтов доледниковой и ледниковой растительности привлекало всегда внимание ботанико-географов, особенно усилившееся в период горячих дискуссий по степному вопросу, в которых принимали участие И. У. Палимпсестов, А. Н. Бекетов, С. И. Коржинский, П. А. Костычев, А. Н. Краснов, Г. И. Танфильев, Д. И. Литвинов, И. К. Пачосский — блестящая плеяда ученых ботаников и географов. Проф. Харьковского университета В. Черняев в 1836 году начал изучение флоры Курской губернии («Описание произведений растительного царства Курской губернии», «Примечательные места в губернии»). Доктор Калиниченко в 1849 г., посещая имение Бекарюковку, открыл новую меловую флору и реликты ледникового времени, привлекшие внимание всего ученого мира России. Крупнейшие ученые конца прошлого века и начала XX века написали ряд интересных статей полемического характера по вопросу о реликтовой растительности ледникового периода, об этих «живых ископаемых» по образному выражению Б. М. Козо-Полянского. Д. И. Литвинов, В. И. Талиев в этой исторической полемике выдвинули гипотезы происхождения «горных боров» и меловой флоры. Хотя главные ареалы распространения всех этих таинственных «живых ископаемых», как проломник, шлемник, волчеягодник Софии, волчеягодник Юлии и др., сосредоточены в Верхнем Поосколье, но некоторые положения этой полемики могут быть поставлены в науке для уточнения их применительно к условиям еще сохранившихся боров на возвышенностях и надлуговых террасах Сейма и Десны, к югу от Чернигова.

И. К. Пачосский, крупнейший знаток флоры юго-западной России, дал так же прекрасное описание флоры Полесья и прилегающих местностей.

Все эти многосторонние исследования второй половины XIX века позволили одному из деятелей Русского географического общества А. А. Русову дать в 1898 г. капитальное описание Черниговской губернии в 2 томах. Широта охвата вопросов, большая эрудиция автора и личное его ознакомление с отдельными районами губернии позволили ему создать такой монументальный труд, к которому еще долго придется обращаться всем исследователям Черниговского края.

Бурное развитие промышленности и железнодорожного транспорта, рост городов и необходимость увеличения производительности труда в сельском хозяйстве для увеличения выпуска товарной продукции, столь необходимой для расширения внутренней и внешней торговли, потребовали в начале XX века усиления исследовательской работы во всех отраслях науки, и особенно в области изучения природных ресурсов. К этому были призваны прежде всего Российская Академия наук, многочисленные академические общества, ученые комитеты. Привлекаются также к изучению местных ресурсов и земства. Целый ряд передовых земств организуют на свои средства экспедиции, приглашая для участия в них лучших ученых страны; земства издают материалы по оценке земель, для чего вынуждены заниматься глубоким изучением почв; издаются ими разнообразные губернские, уездные сельскохозяйственные обзоры, труды и справочники. Черниговское земство, а также Орловское и Смоленское в этом отношении шли в ногу с временем и довольно много приложили сил и средств для изучения природы своих губерний. Несколько слабее поставлена эта работа была в Калужском и Курском губернских земствах. Обращается большое внимание прежде всего геологическому, гидрологическому и почвенному исследованиям, в то время как климатологические, геоботанические исследования носят за все дореволюционные годы XX века довольно случайный и даже порой любительский характер. Продолжительное время занимался изучением геологического строения Калужской области В. Г. Хименков, который к 1917 году выпустил ряд работ, сопровождаемых геологической картой, верховья Болвы входили в территорию б. Калужской губернии и отражены на этой карте.

Л. В. Абутьков и А. В. Костюкевич в 1911—16 гг., занимаясь исследованием почв южных районов Смоленской области, дали одновременно богатый материал по геологии Верхнего Подесенья, особенно по характеристике меловых и четвертичных отложений, но они не осветили стратиграфии четвертичных пород, так как к этому времени еще не были известны отдельные стадии оледенения в такой степени, как сейчас. Значительный вклад по геологии края внес проф. А. П. Иванов, который дал в 1913 г. обобщающий обзор в свете более новых исследований, особенно по четвертичным отложениям, которые у всех авторов прошлого века описывались недостаточно полно. Геологические наблюдения производил и П. Н. Червинский в 1904 г. в пределах Орловской и отчасти Черниговской

губернии и на водоразделах рек Десны и Оки. А. М. Жирмунский в 1915—16 гг. изучал буровые скважины в бассейне верхнего Поднепровья и Подесенья и обобщил их позднее в своей работе «Подземные воды Западного края». В 1912—13 гг. Черниговское губернское земство проводит всестороннее изучение естественно-исторических условий губернии, для работы приглашаются крупнейшие ученые нашего времени. Геологические исследования ведут А. Д. Архангельский, Г. Ф. Мирчинк, Г. С. Буренин. А. Д. Архангельский помимо геологического обзора по Черниговской губернии дает заметки о послетретичных отложениях западной части Курской губернии (1913 г.).

Проблема лёсса, выдвинутая впервые в конце прошлого века П. Тутковским, нашла живейший отклик у всех исследователей Подесенья. Ряд авторов, как Абутьков, Костюкевич и др. придерживаются водно-ледниковой гипотезы происхождения лёсса, другие же поддерживают эоловую гипотезу, выдвинутую П. Тутковским и поддержанную В. А. Обручевым.

Вопросами гидрологии Подесенья в начале XX века занимались мало, велись лишь небольшие наблюдения на водомерных пунктах, расположенных преимущественно по самой Десне и Сейму. Данные этих наблюдений не подвергались тщательному анализу и обобщению, хотя необходимость этого явно ощущалась в связи с разрешением целого ряда практических вопросов, как улучшение судоходства по Десне, осушение болотных массивов и т. д. Не было также сделано и серьезных обобщений по климату местного края, хотя продолжалось ведение метеорологических наблюдений, как отдельными энтузиастами, так и ведомственной сетью метеостанций. Значительное внимание уделялось изучению почвенного покрова. В верхнем Подесенье (Ельнинский и Рославльский уезды Смоленской губернии) продолжали работу Л. В. Абутьков, А. В. Костюкевич, К. Д. Глинка. Исключительно ценные исследования почв были произведены в пределах Орловской и Черниговской губерний, организованные губернскими земствами. Работы почвоведов И. К. Фрейберга и Н. К. Шульженко по Карачевскому уезду, М. Г. Румницкого и И. К. Фрейберга по уездам Брянскому, Трубчевскому и Севскому, И. К. Фрейберга по Кромскому уезду, М. Г. Румницкого и И. К. Фрейберга по Малоархангельскому уезду по широте и глубине охвата вопросов и географических проблем, поставленных в их отчетах, не говоря уже об исключительно тщательном описании почвенных типов и почвенных карт, приложенных к описанию, долго не потеряют своей ценности и будут служить отправным ма-

териалом для всякого исследователя природы Подесенья. Описанием почв Черниговской губернии занимался В. Варзар в конце XIX века, а потом земский почвовед А. А. Русов, который сделал большое двухтомное описание почв с приложением к нему большой почвенной карты. Выдающийся ученый, впоследствии академик, Б. Б. Полынов в 1905 году проводит исследования почв Черниговской губернии, в результате которых были выпущены 2 тома под соответствующим названием. Как указывалось выше, в 1912—13 гг. по инициативе Черниговского губернского земства проводились впервые в истории изучения нашей страны комплексные исследования природных условий. К делу изучения почвенного покрова были привлечены крупные ученые Н. А. Димо, Я. Н. Афанасьев, А. М. Порубинский, Ф. П. Саваренский, И. П. Жолцинский, В. В. Геммерлинг, И. А. Шульга. Геологические исследования проводились при участии Г. Ф. Мирчинка и Г. С. Буренина. Геоботанические исследования проводились под руководством не менее известных ученых, как И. И. Спрыгин, М. Г. Попов, М. В. Культиасов и Е. П. Коровин. Изучением болот Посемья продолжал заниматься Е. В. Оппоков. Обще-географические работы возглавлял крупнейший географ страны Л. С. Берг. К сожалению, труды этих ученых не получили окончательного завершения, чему, видимо, помешала начавшаяся война 1914 года. Вышли в свет только предварительные отчеты об этих исследованиях, которые хотя в силу своей краткости излагают только основные выводы, но представляют огромную научную ценность до сих пор.

Геологическими исследованиями в правобережной части Сейма в пределах Курской губернии занимался и П. Н. Червинский, один из лучших знатоков геологии южных районов Подесенья.

Крупный геоботаник, профессор В. Н. Хитрово, сам уроженец и большой знаток Орловского края, в течение многих лет занимался изучением растительного покрова Орловской губернии и неоднократно посещал во время своих ботанических поездок долину Десны в районе Жуковки, Брянска, Трубчевска, а также бассейн р. Сева, Снова. Ему принадлежит также и честь открытия местонахождений реликтового водяного ореха в озерах поймы Десны и многих других реликтов в восточных районах Орловской губернии.

Организованное в конце XIX в. общество для исследования природы Орловской губернии проводило довольно большую работу и выпускало периодически свои сборники. В этих

сборниках помещена была и сводная геоботаническая работа проф. В. Н. Хитрово «Растительность Орловского края», а также результаты многолетних наблюдений и ботанических сборов другим крупным ботаником и фенологом Д. О. Святским по Севскому уезду (1905 г.). В последней работе Д. О. Святского дается довольно интересное описание дубрав, сосновых и смешанных лесов, лугов, болотной и водной растительности в динамическом освещении, автором делаются сопоставления и сравнения о прошлом состоянии лесов Севского уезда. Изучением растительности бассейна р. Свапы и ее притоков в пределах Дмитровского уезда Орловской губ. занимался в эти годы также М. П. Нагибин. Изучению растительности Курской губернии в начале нашего века уделил внимание тогда начинающий ученый, ныне академик и глава советской геоботаники, В. Н. Сукачев; он же обратил внимание ботанического мира на вопросы происхождения флоры меловых отложений и болотной растительности в условиях Курской лесостепи (1903 г.). Брянские леса, этот огромный лесной остров некогда сплошной лесной полосы, не мог не привлечь внимания В. Н. Сукачева, который по праву может считаться одним из первых глубоких исследователей Брянского лесного массива («Лесные формации и их взаимоотношения в Брянских лесах», 1908 г.).

А. И. Мальцев в конце первого десятилетия занимался изучением сорной растительности Курской губернии и изучением растительности Корочанского уезда той же губернии. Последняя работа его опубликована в трудах Юрьевского университета. К этому же времени относится и начало плодотворной исследовательской работы по изучению курской лесостепи В. В. Алехиным (1882—1946), который дал блестящее описание растительности еще сохранившихся тогда от распашки степей Казацкой и Стрелецкой в окрестностях Курска. Наряду с К. И. Пачосским, установившим последовательные смены аспектов юго-западных степей, В. В. Алехин устанавливает подобные же смены аспектов для северных красочных ковыльно-разнотравных степей Посемья. Описания этих аспектов, как известно, стали классическими и приводятся обычно во всех учебных пособиях ботанической географии.

В заключение нельзя не указать также и на то, что в первом десятилетии нашего века вышли томы VII и IX замечательных сводных многотомных географических работ «Россия» под редакцией В. П. Семенова-Тян-Шанского и под общим руководством П. П. Семенова-Тян-Шанского и В. И. Ламанского, где значительное место уделено освещению природы

Средне-Русской возвышенности, Верхнего Поднепровья и северных районов Украины.

После окончания гражданской войны и перехода к мирному социалистическому строительству, как и всюду на территории Советского Союза, в Подесенье начинается период исключительно важных для народного хозяйства и общего познания природы края исследовательских работ, проводимых преимущественно государственными научными учреждениями и отчасти высшими учебными заведениями и местными краеведами-любителями. Прежде всего, за 30 лет этого периода произведена геологическая съемка всей территории Подесенья. Геологические карты, составленные при участии виднейших геологов страны — А. М. Жирмунского, Г. Ф. Мирчинка, В. Г. Хименкова, Б. М. Даньшина, А. А. Дубянского, М. С. Швецова и др. дают по сравнению с прошлыми представлениями более полное и правильное освещение геологического строения края. Развитие новой отрасли геологической науки — геотектоники нашло отражение в появлении ряда работ, значительно изменяющих прежние взгляды об основных этапах развития докембрийского фундамента в западной части Русской платформы. Взаимоотношения древних участков поднятия — Воронежского массива, Украинского кристаллического щита, Центрально-Белорусского массива и древних впадин — Донецко-Днепровской, Польско-Литовской, Московской, их периодические колебания должны быть учитываемы на широком фоне всего запада Русской равнины при восстановлении дочетвертичного рельефа и при объяснении развития четвертичных и современных форм рельефа. Работы Н. Л. Личкова, С. С. Соболева, Г. Ф. Мирчинка об эпейрогенических четвертичных поднятиях территории в районе Украинского кристаллического щита и вообще в Европейской части СССР, дополненные последними сводками о новейшей геотектонике в работах Н. И. Николаева, помогают с новых позиций пересмотреть все полученные данные о геологическом строении Подесенья. За последние 10—20 лет у нас в СССР получило сильное развитие учение о четвертичных отложениях. На основе новейших материалов Москвитину А. И. удалось расчленить четвертичный период на ряд самостоятельных ледниковых и межледниковых эпох. Более детальным расчленением четвертичных отложений в наше время также занимаются Е. К. Шанцер (1932 г.), Г. Ф. Мирчинк, А. В. Костюкевич, А. М. Жирмунский, из местных научных работников — Д. И. Погуляев, В. Я. Шабловский и И. Н. Салов. Д. И. Погуляев совместно с И. Н. Саловым, основываясь на

своих материалах и на материалах глубокого бурения геологических экспедиций, составил ряд карт (схем) покровных пород, карту четвертичных отложений и карту дочетвертичного рельефа Смоленской области.

Большие исследования по геологии и подземным водам проведены Б. М. Даньшиным и А. А. Дубянским — первым по территории Брянской области, вторым по Курской. Изучением подземных вод Курской области занимался и Н. А. Постников. В связи с изучением тектоники центральной полосы Русской равнины проводились и магнитные наблюдения А. А. Строна (1935), которым открыты новые районы магнитной аномалии в Подесенье и прилегающих районах (Рогнединская, Барятинская, в районе Сухиничи, Румянцевская по р. Вытебеть, Сухиничская, Карачевская, Комаричская и др.). Наличие аномалии указывает на близость к поверхности толщ кристаллических сланцев типа железисто-роговообманковых кварцитов Курской магнитной аномалии.

Вопросы геоморфологии края еще находятся в стадии первоначальной разработки и исследования. В основу этих исследований положены взгляды Н. Л. Личкова о строении Днепровской долины и ее террасах. Водораздельные пространства рассматриваются в свете установившихся положений о четвертичных оледенениях и их отложений, но по-прежнему вопрос о происхождении лёссовидных суглинков и лёссов остался дискуссионным, как и прежде, хотя эолисты за последнее время и имеют ряд довольно сильных доказательств в пользу своей гипотезы. Довольно интересная попытка геоморфологического районирования центральной части Русской равнины (в том числе и среднего Подесенья) дана Т. Г. Тимохиной (1950), в основу выделения районов кладутся принципы морфографический, морфометрический и морфогенетический. Южные районы Подесенья в геоморфологическом отношении изучены Н. И. Дмитриевым и В. Г. Бондарчуком, которыми выделены геоморфологические районы в пределах Черниговского Полесья. Геоморфология восточных и юго-восточных районов Подесенья (бассейн левых притоков Десны и Сейма) освещена в работах А. Р. Мешкова (1948 г.) и И. Н. Ежова (1953).

Значительно больше внимания уделяется вопросам эрозии и поверхностного смыва почв. Многолетние наблюдения за состоянием эрозии ведутся на Придеснинской опытной станции, сотрудниками которой опубликован ряд работ и разработаны меры по борьбе с эрозией (А. Магомедов и М. Д. Кобезский, 1949).

Изучением эрозии на территории УССР и Центрально-Черноземных областей занимаются крупный знаток этого вопроса С. С. Соболев (1937) и А. Ф. Гужевая (1948).

Формирование междуречий и склонов водоразделов в условиях средней Русской возвышенности служит предметом обобщающих исследований в работах А. А. Вирского (1927, 1935). Ведутся полевые наблюдения и за оврагами правобережья Десны в пределах Брянской области доцентом Брянского лесохозяйственного института В. И. Филиным.

Изучение климата в Подесенье находится еще в зачаточном состоянии. Имеющиеся работы (изданные и в рукописях) дают обычно характеристику климата в пределах одной какой-нибудь административной области и без четкого выделения внутри последней более мелких климатических районов. Таковы работы проф. И. Е. Ефимова и А. И. Кайгородова по Смоленской области, Новикова А. по Орловской, Н. П. Вознесенского по Курской области (1950), А. В. Шипчинского по ЦЧО (1929). Более интересна, к сожалению несколько устаревшая, работа проф. В. Н. Хитрово, где он дает сравнительную характеристику климата разных районов Орловской губернии (1925) и работа проф. Б. П. Алисова (1949) о климате Курской и Орловской областей. Обобщение имеющегося огромного материала по климату края тормозится из-за его недоступности. Точно в таком же положении находится и изученность края в гидрологическом отношении. Трудно указать, помимо общих работ по гидрологии Европейской части Д. И. Кочерина (1927), Б. Д. Зайкова (1946), А. В. Огиевского, Б. В. Полякова, М. И. Львовича и др., какие нибудь работы, посвященные бассейну Десны. К сожалению, приходится отметить, что крупнейший приток Днепра остается до сего времени достаточно хорошо не изученным в гидрологическом отношении.

Почвенные исследования за последние 30—35 лет получили более значительное развитие. Северные районы Подесенья продолжались изучаться А. В. Костюкевичем (1927), П. А. Кучинским (1950). Бассейн среднего течения Десны после блестящих исследований начала XX века И. К. Фрейберга, М. Г. Румницкого и других изучался в почвенном отношении С. А. Ковригиным (многочисленные и весьма солидные труды в издании Брянского лесохозяйственного института) и в последнее время Н. С. Миллером, доцентом Новозыбковского пединститута.

Изучению растительного покрова края за советское время уделено значительно большее внимание. Достаточно указать работы проф. И. С. Виноградова, Я. Я. Алексеева о растительности Западной области, работы проф. Б. В. Гроздова по Брянским лесам, доц. В. М. Обновленского о защитном лесоразведении в Брянской области (1949), Р. Т. Рыбакова по растительности поймы р. Десны (1951) и т. д.

Если верхнее и среднее течение Десны со своими знаменитыми брянскими лесами и широкими пойменными лугами привлекало преимущественно внимание лесоведов и луговедов, то Посемье с его лесостепными ландшафтами служило предметом изучения большой плеяды степоведов-геоботаников, возглавлявшейся выдающимся ученым, уроженцем Курска, проф. В. В. Алехиным. Целый ряд исследований, проведенных в районе Курска, где сохранились еще небольшие участки целинных степей и ныне выделенных в заповедник имени В. В. Алехина, дал возможность довольно тщательно изучить не только растительный покров лесостепей Посемья, но и установить ряд закономерностей в смене покрова как в более короткие периоды — сезоны (аспекты), так и в более продолжительные периоды в результате воздействия человека. Особенно ценны работы В. В. Алехина, Н. А. Прозоровского, М. П. Нагибиной.

Сравнительно мало внимания уделено изучению животного мира. В 1925 году проводились экспедиции по изучению фауны в Смоленской, Брянской и Черниговской областях, причем главное внимание было обращено на изучение орнитофауны. В экспедиции принимали участие крупные ученые В. В. Станчинский, В. М. Артоболевский, С. И. Огнев. Позднее проводила орнитологические наблюдения в западных районах Брянской области П. В. Суслова (1935) и проф. Л. Б. Бёме. Изучением фауны Курского лесостепья занимались М. А. Рязанцев (1928), В. Пличинский (1928). К этому можно добавить несколько сводных работ, при том иногда популярного характера, Я. Я. Цееба по Орловской области (1951), проф. Граве по Смоленской области (1951), сводных статей по птицам Украины — М. В. Шарлеманя и В. М. Артоболевского.

Общие выводы:

1. Бассейн Десны, как один из обжитых с древнейших времен и наиболее густо населенный район Европейской части СССР, служил предметом всестороннего изучения, особенно в течение последних двух столетий. Но благодаря отсутствию координации и плановости всех этих исследований, даже в

пределах отдельных административных единиц, цельного научного представления о крае все же не имеется.

2. В изучении природы Подесенья на ближайшее время встает ряд наиболее актуальных задач для народного хозяйства:

а) глубокие геоморфологические исследования с целью установления путей и методов преобразования природы разных районов края (борьба с непрекращающимися эрозией и поверхностным смывом почв, с заносом рек и уменьшением их водности, с перевеванием песчаных массивов в южных районах бассейна, с заболачиванием земельных угодий и т. д.);

б) почвенно-геоботанические исследования с целью составления более детальных районных почвенных и геоботанических карт, которые могут быть использованы для составления кадастра земельных угодий и качественной оценки земель, так необходимых для научного дифференцированного планирования сельского и лесного хозяйства и более разумной организации территории отдельных административных единиц края;

в) изучение гидрологических особенностей рек бассейна и в особенности рек, которые могут быть использованы для гидротехнических сооружений в плане осуществления Большого Днепра. Проблема соединения Днепровского и Волжского бассейнов, одна из важнейших проблем будущего на территории Европейской части Союза, несомненно нуждается во всестороннем изучении рек и бассейна Десны;

г) и, наконец, комплексное изучение отдельных территорий бассейна и выделение природных районов разного таксономического ранга (от физикогеографических областей до отдельных микрорайонов и урочищ) для целей более правильного и научного районирования народного хозяйства края.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Алексеев Я. Я.** Растительность Смоленской области. Смоленск, 1949.

2. **Алехин В. В.** Растительность Курской губернии. «Сов. деревня». Курск.

3. **Алехин В. В.** Казацкая степь Курского у. в связи с окружающей растительностью. СПБ, 1910.

4. **Армашевский П.** Геологический очерк Черниговской губернии. Киев, 1883.

5. **Арсентьев А. В.** Природа и природные богатства Брянской области. Рекомендательный указатель. Вып. I. «Брянский рабочий», 1956.

6. **Боплан.** Описание Украины. 1832 г. Пер. с французского.

7. **Гроздов Б. В.** Типы леса Смоленской, Брянской и Калужской губ. 1850.

8. **Даньшин Б. М.** Геологическое строение и подземные воды г. Брянска. «Брянский край». Вып. III, 1928.

9. **Жирмунский А.** Подземные воды Зап. края. Мат. по общей и прикл. геологии, в 63, 1927.

10. **Кудрявцев Н.** Геологический очерк Орловской и Курской губ. СПБ, 1892.

11. **Масальский В.** Овраги Черноземной полосы. 1897.

12. **Мирчинк Г. Ф.** Послетретичные отложения Черниговской губернии и их отношение к аналогичным образованиям остальных частей Европейской России. М., 1925.

13. **Оппоков Е. В.** Материалы по исследованию болот Черниговской губернии. Чернигов, 1905.

14. Предварительный отчет о работах по изучению естественно-исторических условий Черниговской губ. в 1912 г. Составл. **А. Д. Архангельским, Я. А. Афанасьевым, Л. С. Бергом** и др.

15. **Румницкий М. Г.** и **Фрейберг И. К.** Почвы водосбора верхнего течения р. Десны. Тула, 1910.

16. **Русов А.** Описание Черниговской губернии. Чернигов, 1899.

17. **Сукачев В. Н.** Лесные формации и их взаимоотношения в Брянских лесах. Тр. по лесн. опыт. делу в России, в. 9, 1908.

18. **Фрейберг И. К.** и **Шульженко Н. К.** Почвы Карачевского уезда. Материал к оценке земель Орловской губ. Вып. I, 1904.

19. **Шипчинский А.** Климатические районы ЦЧО. Материалы облплана. Вып. I, Воронеж.

Обширная литература о природе Подесенья в дальнейшем будет приведена в систему и издана в виде специального библиографического справочника при участии автора статьи.

Оценка природных условий Брянской области для сельского хозяйства

В. Д. БОГУСЛАВСКИЙ.

Брянская область расположена на западе средней полосы Русской равнины в пределах 31°30′ и 35°15′ восточной долготы и 51°45′ и 54°04′ северной широты. На севере Брянская область граничит со Смоленской, на северо-востоке с Калужской, на востоке с Орловской и юго-востоке с Курской областями РСФСР, на западе с Гомельской и северо-западе Могилевской областями БССР, на юге с Сумской и Черниговской областями УССР — находясь, таким образом, на крайнем юго-западе Российской Федерации.

По форме территория области имеет сходство с неправильным четырехугольником, суженным на западе. Площадь всех 26 административных районов области равняется 34,8 тыс. кв. км., что примерно равно площади некоторых небольших государств Западной Европы. Наибольшее протяжение область имеет с запада на восток — 300 км, с севера на юг — 270 км.

Природными границами на севере является водораздельное плато Смоленско-Московской возвышенности, на востоке— западные отроги Средне-Русской возвышенности. На юге и западе естественных границ область не имеет и ее территория здесь постепенно сливается с Белорусским Полесьем и Нижне-Деснинской низменностью.

Несмотря на относительно небольшие размеры Брянской области, в географическом отношении, она представляет собой довольно сложную территорию, в пределы которой заходит несколько ландшафтно-географических зон.

Центральная часть Брянской области — это переходная полоса от зоны смешанных лесов и Полесья к лесостепи. Здесь, наряду с чертами, присущими Полесью и лесной подзоне, вы-

ражены и элементы, типичные для лесостепи, которые в ряде районов даже превалируют, как, например, в правобережьи Трубчевского, в Стародубском и других районах.

Существенные геоморфологические и геоботанические изменения в облике восточной части области вносят долины таких рек, как Десна, и ее притоки: Судость, Нерусса, Снежеть, Навля.

Вся совокупность указанных природных разнообразий значительно меняет характер отдельных частей области. Учитывать это разнообразие, где на сравнительно небольших расстояниях меняется рельеф, почвообразующие породы, почва, растительность, микроклимат и т. д.— крайне необходимо при организации территории для сельскохозяйственного пользования.

Рельеф. Хотя между отдельными частями Брянской области имеются различия в абсолютных отметках, что связано с расположением в ее пределах отрогов Средне-Русской возвышенности и восточной окраины Белорусского Полесья—поверхность ее в целом носит равнинный характер. На общем равнинном фоне заметна сильная эрозионная деятельность, созданная процессами послеледникового времени. Область глубоко расчленена речными долинами, оврагами и рытвинами, возникшими в результате стока поверхностных и грунтовых вод. Изрезанность гидрографической и овражной сетью особенно сильно выражена в восточной и центральной части.

Поверхность области имеет общий уклон с северо-востока на юго-запад. Абсолютные высоты колеблются с 220—260 м. на восточных окраинах до 140—180 м. на западе. Но среди равнины иногда встречаются платообразные повышения с отметками, достигающими в отдельных случаях более 260 м. (Брасово — 273,5 м.). Наиболее высокие отметки приурочены к отрогам Средне-Русской возвышенности. Для этой части области характерен наиболее расчлененный рельеф, усиливаемый растущими оврагами. Отсюда местность понижается к Придеснинской равнине и вновь повышается по правобережью реки Десны, с несколько меньшими высотами (180—220 м.). На западе, в области отложений рыхлых песков, преобладает рельеф низинно-равнинный. Но и здесь, например, в районе Злынки, Л. С. Берг отмечает гряду ледникового происхождения. Равнинный рельеф области нарушают долины рек. При средней отметке местности 248 м. уровень Десны достигает всего 165,4 метра. Разница высот составляет 83 м. и более.

На юго-востоке области значительно приподнята поверхность водосбора левого берега р. Сева, на севере — район Сещенских гляциальных отторженцев. По неспокойности рельефа надо отметить еще восточную часть междуречья Навля—Нерусса.

Современный рельеф Брянской области сформировался в результате действовавших здесь с древнейших времен внутренних и внешних сил. Территория области покоится на докембрийском фундаменте северо-западной окраины Днепровско-Донской впадины.

Самыми древними отложениями, выходящими в пределах области на дневную поверхность, являются юрские, обнаруженные в нижней террасе реки Десны и в обнажениях реки Болвы. За исключением этих районов юрские отложения везде прикрыты толщей меловых пород. Эти породы слагают междуречья, обнажаются в долинах рек, речек, в обрывах крупных оврагов. Мощность меловых отложений увеличивается к югу. Меловое море отступило с востока на запад, нагромождая мергель, кварцево-глауконитовые пески, мел и т. д. С этими отложениями связано образование карста. Третичные отложения имеют ограниченное распространение, чаще всего встречаясь на западе, небольшими островками на юге и северо-востоке.

Современные формы рельефа Брянской области были заложены еще в дочетвертичное время. В результате деятельности тектонических сил четко обозначился повышенный рельеф восточной части области в виде отрогов Средне-Русской возвышенности и тектоническая низменность—восточная окраина Белорусского Полесья—на западе.

Различия в формах рельефа восточной и западной частей области отразились на движении ледников и их вод в том смысле, что, обтекая западные отроги Средне-Русской возвышенности, ледник не захватил территорию Карачевского, Брянского, Комаричского и частично Севского районов. Здесь следов ледниковой деятельности не обнаружено.

Однако, на границе соприкосновения со Средне-Русской возвышенностью вследствие неровности рельефа, морена откладывалась неравномерно и здесь сформировалась холмистая поверхность.

Зато на западе области ледниковые воды легко находили себе выход на юг по дну тектонической низменности и здесь под воздействием потоков талых ледниковых вод происходило образование равнин, древних ложбин.

Ледниковая деятельность создала на значительной площади области гляциальный рельеф водно-аккумулятивных отложений. С деятельностью флювио-гляциальных потоков связывается широкое распространение в области лёссовидных суглинков, флювио-гляциальных отложений (пески, галечники, гравий) на приречных склонах и на склонах древних ложбин, пересекающих междуречья.

Четвертичные отложения, слагающие поверхность современного рельефа, нас интересуют прежде всего, ибо они в Брянской области являются почвообразующими породами. По характеру и составу четвертичных отложений Н. С. Миллер делит Брянскую область на две резко различные части: восточную,—где четвертичные отложения представлены лёссовидными отложениями, лёссом и флювио-гляциальными песками и супесями, и северную и западную,—где в основании лежит донная морена Днепровского оледенения, перекрытая чехлом флювио-гляциальных, песчаных и супесчаных лёссовидных отложений.

В результате этого в западной части современный рельеф представляет слабоволнистую почти горизонтальную равнину. Эта равнина расчленена овражно-балочной сетью (преимущественно балочной) в небольшой степени. Балки не глубоки, часто заболочены и иногда придают волнистый характер поверхности. Долины мелких водотоков, образующих здесь местами густую сеть, отличаются обычно сильной заболоченностью и нередко представляют собой торфяники значительной мощности.

На крайнем востоке области позвообразующими породами являются лёссовидные отложения, лежащие на коренных породах и достигающие мощности 10—15 м. Самые высокие склоны Средне-Русской возвышенности заняты лёссом, особенно в пределах Брасовского, Карачевского и Севского районов. Мощность лёсса 10—15 м.

Древние ложбины стока талых ледниковых вод, расположенные на месте доледниковых понижений, положили начало главным современным речным долинам. Здесь в качестве почвообразующих пород значительное место занимают разновозрастные аллювиальные отложения. Самая крупная река области—Десна. Долина ее третичного возраста и являлась естественным стоком для флювио-гляциальных потоков. Развитие речных долин основных рек одновременно сопровождалось возникновением многочисленных их притоков, в совокупности образующих в настоящее время сравнительно густую речную

сеть на всей территории области и определяющих внешний облик современной поверхности.

Современный рельеф области в большей своей части сформировался процессами ледниковой деятельности. Простые формы рельефа, прослеживаемые на больших пространствах, сложились на западе в пределах восточной окраины Белорусского Полесья.

Левобережье Десны представляет собой ряд широко вытянутых междуречий равнинного характера. Западнее, с севера на юг Брянскую область пересекает Десна с довольно широкой долиной. Будучи заполнена аллювиальными отложениями, она имеет сильно заболоченную пойму с довольно значительными торфяниками. В целом рельеф деснинской низменности пологоволнистый, сложенный террасами реки Десны и ее притоков.

Центральные районы Брянской области, составляющие правобережье Десны, представляют собой территорию, где в стоячих или полустоячих озерного типа водоемах шла в ледниковое время аккумуляция тонкоотсортированного материала, давшего толщи лёссовидных отложений. В общем равнинное правобережье Десны покрыто сетью оврагов, росту которых способствует состав подстилающих пород.

Обращают на себя внимание значительные площади, занятые оврагами и балками, с ростом которых до сих пор должной борьбы не велось. Занимая более 1300 кв. км., балки и овраги являются серьезным фактором, тормозящим сельскохозяйственное производство. Вред, приносимый их ростом, заключается не только в том, что они сокращают пахотную площадь, но и сокращают запас почвенной влаги. Особенно остро борьба с оврагами и балками должна вестись в восточных и центральных районах области.

В пределах северной окраины Брянской области, в отличие от основной территории, в составе днепровской морены имеются сравнительно большие скопления мелких и средних валунов, часто выходящих на дневную поверхность в виде валунных полей. Подобное явление создает особую напряженность в период полевых работ и нередки случаи поломки тех или иных частей почвообрабатывающих машин. В некоторых местах приходится отказываться от полевого участка при наличии прочих его положительных качеств.

Указанные недостатки представляют собой ряд неблагоприятных факторов, тормозящих в тех или иных районах области сельскохозяйственное производство, и преодоление их

создает дополнительное напряжение общественно-полезного труда. Однако равнинная в целом поверхность Брянской области представляет собой главное преимущество для сельского хозяйства, которое может использовать здесь сплошные массивы площадей. Равнинность поверхности допускает высокую степень механизации производственных процессов. Это имеет исключительно большое значение, так как освоение и производственное использование ее земельных массивов при разнообразии трудоемких культур, создающих напряжение с рабочей силой, может итти успешно только при условии высокой механизации сельского хозяйства.

Климат. География сельскохозяйственных культур может быть правильно спланирована в том случае, если исходить не только из общих закономерностей естественных условий данной территории, и, в частности, общих законов климата, но и учитывать частные вопросы мезо—и, что особенно важно, микроклимата. Сравнительно невысокие урожаи в некоторых районах Брянской области таких теплолюбивых культур, как сахарная свекла, конопля, томаты, табак в значительной степени объясняется недооценкой изучения мезо- и микроклимата. Культуры эти часто подвергаются воздействию поздне-весенних и ранне-осенних заморозков, которые захватывают всю территорию области.

Отсутствие широкой сети метеостанций в изучаемом районе, а тем более систематических агроклиматических наблюдений непосредственно в колхозах не создает условий для детального изучения погодных явлений.

Климатические условия Брянской области определяются положением ее в умеренных широтах в пределах Восточно-Европейской равнины. Брянская область находится в переходной зоне от более влажного климата Белорусской ССР к более континентальному климату центральной лесостепи. Ее климат характеризуется как умеренно-континентальный с количеством антициклональных дней в году более 50%.

Это подтверждают данные среднемесячных температур января и июля для метеостанций, расположенных к западу и востоку по отношению к Брянской области. ТАБЛИЦА № 1.

Пункты	Среднемесячные температуры	
	январь	июль
Стародуб	— 8,2	18,2
Могилев	— 7,5	18,0
Тамбов	—11,1	20,2

Согласно схеме Борисова А. А., Брянская область входит в центральную ландшафтно-климатическую область СССР. Это область устойчивого переноса морского бореального воздуха с Атлантического океана в восточном направлении. Вторгающиеся массы морских воздушных течений вызывают частое прохождение циклонов с ветрами западного и северо-западного направлений.

С другой стороны Брянская область находится во все времена года в зоне деятельности барометрической «оси высокого давления». Чередующаяся смена волн теплого и холодного воздуха создает неустойчивую погоду. Летние затяжные дожди, особенно во второй половине лета, вызывают перерыв в уборке сельскохозяйственных культур, а повышение температуры зимой приводит даже к кратковременному таянию снежного покрова.

В переходные сезоны сказывается влияние морского арктического воздуха. Циклоны в это время сопровождаются ветрами, снегопадами, вызывают неустойчивую погоду и возврат холодов.

Во вторую половину весны и особенно летом, иногда вторгаются массы тропического континентального воздуха юго-восточных румбов, обусловливая здесь устойчивую сухую погоду и периодически повторяющиеся засухи.

Ветры по временам года имеют следующее направление: осенью и зимой—юго-западное и юго-восточное и в этом случае ветры приносят осадки с Атлантического океана или устойчивую сухую погоду, весной—юго-западные, летом—северо-западные, реже—юго-восточные.

В летнее время большинство осадков выпадает за счет влаги, конденсирующейся от местных восходящих токов. Ветры имеют небольшие скорости—1,5—2,5 м. в секунду.

Наиболее существенное влияние на сельскохозяйственное производство оказывают температура воздуха и почвы.

Общее представление о температурном режиме дают многочисленные среднемесячные температуры воздуха некоторых пунктов, расположенных в разных районах области.

Данные таблицы № 2 показывают, что для Брянской области характерны ясно выраженные четыре времени года с умеренной зимой, сравнительно продолжительным летом и относительно короткими переходными периодами (весна и осень). Наиболее существенная разница в температурных условиях наблюдается как зимой, так и летом между северо-западной и юго-восточной частями области, что отражает пере-

Гос. Публичная Библиотека в Ленинграде

ТАБЛИЦА № 2

МЕСЯЧНЫЕ И ГОДОВЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

Станции	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Брянское опытн. лесничество	—8,2	—7,7	—2,4	6,4	12,4	16,5	18,2	16,2	11,5	4,4	—1,0	—5,1	5,1
Брянск	—7,7	—7,4	—3,0	5,4	13,2	17,0	18,2	17,0	11,6	7,7	—0,4	—5,8	5,4
Почеп	—8,4	—8,2	—3,4	4,9	13,3	16,4	18,1	16,9	11,5	5,5	—0,8	—5,6	5,0
Севск	—7,9	—6,3	—1,1	6,6	14,1	18,0	19,4	17,5	12,2	5,2	—0,4	—3,6	6,1
Стародуб	—8,2	—8,0	—3,2	5,0	13,3	16,5	18,2	16,6	11,6	5,4	—0,6	—5,5	5,1
Трубчевск	—8,4	—7,7	—2,8	5,6	13,8	16,9	18,6	17,2	11,9	5,6	—0,6	—5,6	5,4
Новозыбков	—7,8	—6,7	—2,5	5,4	13,4	16,6	18,5	17,0	11,9	5,7	—0,6	—5,1	5,5
Унеча	—8,1	—7,9	—3,4	5,1	13,6	16,9	18,7	16,9	11,7	5,5	—0,6	—5,7	5,3

В таблице приведены многолетние данные из «Трудов по сельскохозяйственной метеорологии». Вып. 21, № 1, Ленинград, 1930 г. «Перспективы развития сельского хозяйства Брянской губернии». 1925 г. «Почвенно-биологической характеристики Стародубского плодово-ягодного сортоучастка» 1949 г.

ходный характер от умеренного климата западных окраин СССР к континентальному востоку Восточно-Европейской равнины.

Определенные изменения наблюдаются и в поверхностных слоях почвы. При сопоставлении среднемесячных температур воздуха и почвы обращает на себя внимание превышение последних в весеннее время (хотя и в другие периоды оно тоже выше). Это обстоятельство не может не отражаться на сельскохозяйственном производстве. В припочвенных слоях воздуха тепловые условия создаются раньше, чем на высоте 1—2 метров и сохраняются более продолжительное время.

Средняя температура июля составляет 18,8°, снижаясь на севере до 18,2°, а на юго-востоке поднимаясь до 19,4°. Средняя температура января—8,2°. Незначительное потепление наблюдается с севера на юго-восток.

При изучении климатических условий Брянской области с оценкой их для сельского хозяйства одни показатели среднемесячник температур не могут создать конкретное представление о температурном режиме данной территории. Хотя среднесуточные температуры из года в год меняются незначительно, сельскохозяйственные культуры уже реагируют на это. Не в меньшей степени они чувствительны к минимальным и максимальным температурам.

ТАБЛИЦА № 3.

Абсолютный максимум и минимум температуры воздуха

Станция	Абсолютная температура		Амплитуда	Время	
	максим.	миним.		максим.	миним
Жиздра	—	—37,1	—	—	28.I
Брянское опытное лесничество	32,2	—33,9	69,2	12.VII	3.II
Новозыбков	35,5	—33,5	67,0	6.VIII	28.I
Стародуб	36,0	—36,0	72,0	VII	XII-II
Почеп	37,0	—37,0	74,0	VII	XII-II
Унеча	37,0	—37,0	74,0	VII	XII-II
Севск	34,4	—33,7	68,1	24.VII	I-II

Из таблицы видно, что везде в Брянской области минимальные температуры опускаются ниже —30°, а максимальные поднимаются выше +30°. Причем, как летние максимумы, так и зимние минимумы отличаются во времени большим посто-

янством. Летние максимумы температуры почти везде приходятся на июль месяц и только для юго-западной части области они приходятся на август. Многолетние зимние температуры имеют большие интервалы во времени и приходятся на декабрь—февраль. Причем это характерно для всей территории области.

Тепловой режим Брянской области практически не ставит препятствий для сельскохозяйственных культур, но отношение сельскохозяйственных культур к проявлениям климата бывает неодинаково, что зависит от природы самого растения.

Для характеристики избирательной способности растений к климатическим показателям внешней среды воспользуемся данными Орфанова И. К. (см. таблицу № 4).

Нами выбраны полевые культуры, районированные в Брянской области и имеющие наибольшее значение в хозяйстве. Как видно из таблицы сельскохозяйственные культуры по своим биологическим особенностям проявляют различное отношение ко времени наступления определенных уровней температуры, к сумме температур в пределах этих уровней, к морозам и т.д.

Теплый период в пределах Брянской области длится более 7 месяцев, причем разница в продолжительности теплого периода северных и юго-восточных районов области составляет всего несколько дней. Значительно большие различия наблюдаются в продолжительности вегетационного периода. В этом случае разница между северными и юго-восточными районами достигает $^1/_2$ месяца. Для роста большинства сельскохозяйственных культур практический интерес имеют температурные показатели выше 5°. Основное же развитие культуры совершают при температуре выше 10°, при так называемых «активных температурах».

ТАБЛИЦА № 5

Время наступления и окончания периода со среднесуточной температурой выше 10°

	Период со среднесуточной T° выше 10°			Средняя T°	Сумма осадков
	начало	конец	число дней		
Жиздра	5.V	19.IX	138	12,1	447
Брянск	6.V	20.IX	138	12,0	439
Брасово	5.V	23.IX	142	12,4	419
Новозыбков	3.V	25.IX	146	12,8	388
Севск	2.V	25.IX	147	13,2	414

ТАБЛИЦА № 4.

ТРЕБОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР К ПОКАЗАТЕЛЯМ КЛИМАТА

Название культур	Нач. T° роста	Сумма T° выше 5°	Сумма T выше 10°	Продолж. вегетац. в днях	Требования к влаге	Миним. баланс.влаги за пер. роста	Переносит морозы
Рожь озимая	—	1400° (после зим)					—40° при нормальн.снеж.покр
Пшеница озимая	—	1800	—	110	—	—	—30° «
Пшеница яровая	5°	1800	1600	130	—	0,5	до —5°
Ячмень	1—3°	1750	—	75—105	100 мм	—	Слабые
Овес	5°	2100	1600	90—100	—	0,7	до —5°
Кукуруза	11°	—	2000	—	Мин. 350 мм в год	—	—1°
					Мин. 300 мм за вегетац.		
Гречиха	12—18°	—	—	55—6,	—	—	Нет
Горох	—	1500—2000	—	60—127	Мин. 350 мм	—	—7—9°
Просо	8—10°	—	2000	80—00	Засухоуст.	—	Нет
Лен-долгунец	5°	1400	1200	90	150 мм. за вегет.	1,1	—3—5°
Конопля среднерусская	1°	—	1800—2400	110	в 2 р. б. пшеницы	—	—2—7° вегет.
Табак	10°	—	—	65—10 в грунте	450—520 в год	—	Нет
Сахарная свекла	8°	—	2200	1 0	200 мм	0,8	до —5°
Картофель	4—5°	1200—1300	—	70—80	—	—	Нет
Томаты	8—9°	—	—	80—160	треб. летнего полива	—	Нет

Орфанов И. К. С/х районы Горьковской и Арзамасской областей. Горький, 1954 г., стр. 23.

На юге области, при наличии небольших отклонений в посевах, температурные условия позволяют начать сев на 3—4 дня раньше. А если считать поправку на особенности распространенных на юге легко проницаемых супесчаных почв, то начало даты всех весенних работ можно передвинуть на 6—8 дней к весне. В связи с высокой температурой вегетационного периода, меньшей облачностью и меньшим количеством осадков, сельскохозяйственные культуры на юге области безусловно более ускоренно проходят все фазы своего развития и даже при одном и том же сроке посева созревают раньше, а при более ранних сроках сева разница в созревании между севером и югом будет еще большая.

Несмотря на сравнительно длительный безморозный период, Брянской области присущи заморозки. Последние заморозки весной в среднем отмечаются 3 мая с колебаниями в 51 день с 6 апреля по 27 мая. Первые осенние заморозки начинаются в среднем 2 октября с колебанием в 46 дней с 11 сентября по 28 октября. Большая амплитуда колебания последних весенних заморозков связана с проникновением сюда холодных циклонических масс воздуха, вызывающих возврат холодов весной. Ранние осенние заморозки объясняются захватом данной территории антициклональным фронтом. Несмотря на слабо пересеченный характер рельефа в Брянской области имеют место температурные инверсии. В низинах, представленных балками, оврагами, долинами рек, наблюдается понижение температуры на 2°—4° по сравнению с водоразделами. Естественно, что они чаще подвежены заморозкам. Об этом следует всегда помнить, ибо основные посевы огородне-бахчевых культур обычно приурочены к пониженным элементам рельефа. В колхозах, где хорошо организовано парниковое хозяйство, вредные явления природы преодолеваются с большим успехом.

Наряду с климатическими показателями для жизнедеятельности растений большое значение имеет водный режим почвы, на который оказывает влияние, в частности, влажность воздуха.

Средние величины относительной влажности воздуха в районах Брянской области представляются в следующем виде:

Относительная влажность воздуха (в %%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
88	84	83	66	63	67	74	70	76	80	92	91	77

Относительная влажность воздуха меняется мало. В году она держится на уровне 77—78%.

В засушливые летние месяцы относительная влажность может сильно падать и это пагубно отражается на растениях, ибо иссушается почва, увеличивается испаряемость, а в ночное время сильное излучение с поверхности благоприятствует заморозкам.

Годовая сумма осадков колеблется от 500 до 600 мм и в этом отношении Брянская область относится к районам достаточного увлажнения. Северо-запад области испытывает даже избыток атмосферных осадков.

Распределение осадков по сезонам и месяцам в районах Брянской области видно из нижеследующей таблицы:

ТАБЛИЦА № 6

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Брянское опытное лесничество	39	26	35	42	53	90	98	61	45	40	54	46	631
Почеп	30	28	28	36	48	71	87	63	48	44	34	30	545
Мглин	33	29	31	38	51	76	93	68	51	47	38	33	588
Севск	33	29	35	43	46	77	83	74	54	48	49	40	615
Стародуб	36	32	34	40	48	64	89	65	49	44	42	34	582
Трубчевск	29	30	28	36	51	72	92	65	47	57	37	36	580
Брасово	29	24	37	40	50	68	91	62	45	39	43	39	558
Новозыбков	33	28	30	37	50	64	89	61	49	45	37	30	548
Унеча	30	30	31	43	52	74	96	69	52	48	40	31	598

Основная масса осадков приходится на летний период, около 50%. Этот момент уже сам по себе представляет явление положительное, ибо на летние месяцы приходятся самые интенсивные процессы развития полевых культур. Значительное количество осадков выпадает и в весеннее время—20%, особенно в мае месяце. Таким образом, растения, которые более всего нуждаются во влаге в период перед всходами, во время роста и созревания, получают ее в достаточном количестве.

На зимние месяцы приходится 16—18% общего количества осадков. Менее всего их бывает в это время на юге, где высота снегового покрова составляет только 16—20 см., в то время как на севере 25—35 см.

За средними данными среднемесячных и годовых сумм осадков скрывается их непостоянство, и может быть, что, тогда, когда в них более всего нуждаются растения, их нет. От-

клонения в выпадении осадков от среднемесячных величин бывают более значительными, чем какие-либо другие климатические показатели.

ТАБЛИЦА № 7.

Наибольшие и наименьшие среднемесячные и годовые суммы осадков по данным метеопункта Брянского опытного лесничества

Сумма осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Наибольшая сумма осадков	92	46	75	115	108	204	288	147	87	78	100	79	769
Наименьшая сумма осадков	19	9	15	0	34	31	47	14	14	10	17	38	387

Зимние и весенние месяцы могут получать ничтожное количество осадков. Недостаточное количество осадков иногда приходится на летнее время, особенно на первую половину лета. Сухость воздуха, иссушенный верхний горизонт почвы, малая относительная влажность, высокая испаряемость—создают эффект настоящей засухи, когда гибнут посевы яровых культур. Доцент Обновленский за последние 36 лет отмечает 8 засушливых лет (1920, 1921, 1924, 1926, 1936, 1938, 1939, 1945 гг.)—в среднем через каждые 4 года. Подобные явления, правда, больше затрагивают восточную часть области, но не исключают своим посещением и остальную территорию области. Агротехнические приемы должны всегда предусматривать мероприятия по накоплению влаги в почве, особенно это касается сельскохозяйственных угодий, размещающихся на водоразделах.

Анализ обеспеченности влагой сельскохозяйственных растений «должен учитывать распределение этой особенности на протяжении вегетационного периода, особенно выделяя осадки от начала роста».[1]).

Климатические условия Брянской области отличаются некоторыми внутренними различиями. Учет этих различий относится к категории учета местных условий с точки зрения более рационального размещения и сочетания отраслей сельскохозяйственного производства. Но поскольку сельскохозяйственные работы относятся к сезонным работам, рассмотрение погодных условий по сезонам года (в пределах которых так или иначе формируются условия для жизнедеятельности земледельческих культур) может дать более полную картину сельскохозяйственной оценки климата.

[1]) **Г. Т. Селянинов.** К вопросу о классификации сельхозкультур по климатическому признаку. Труды по с/х метеорологии. В. XXI № 1, Ленинград, 1930 г., стр. 166.

Весна в условиях Брянской области изменчива и очень часто, как показывают многолетние наблюдения, засушлива в первую половину ее. Продолжительность весны в целом 35—37 дней до 20—22 мая.

Несмотря на свою относительную непродолжительность, весна отличается чрезвычайно интенсивными процессами и, в частности, быстрым наростанием температур. Во второй половине апреля—начале мая устанавливается теплая солнечная погода, почва уже успела просохнуть и на колхозных землях появляются сельскохозяйственные машины—знаменующие начало весенних полевых работ.

Первый весенний месяц—март, по сумме среднемесячных температур мало еще чем отличается от зимы. Суточные температуры в это время держатся на уровне —3° и ниже.

Начальные же температуры роста большинства полевых культур, как отмечалось, приходятся на +3°, +5° и выше. Бывают годы, когда полевые работы начинаются еще в начале апреля месяца, а бывает, что поздняя весна затягивает сев до первой половины мая. Это является следствием того, что весна характеризуется очень неустойчивой погодой. Для весны характерен «возврат холодов» со снегопадами, особенно опасными во второй половине мая. Сначала наблюдается повышение температуры до июльской жары, но во второй половине мая температура воздуха падает до 4°. Такое падение температуры приводит к заморозкам на почве в предутренние часы, что особенно пагубно отражается на молодых побегах.

ТАБЛИЦА № 8.

Наступление первых и последних заморозков весной:

Станция	Данные	Дата	T°
Новозыбков	Средние	30.IV	—1,7
	Минимальные	10.IV	—4,2
	Максимальные	14.V	—0,1
	Амплитуда	40 дней	4,1
Севск	Средние	3.V	—1,0
	Минимальные	6.IV	—2,5
	Максимальные	27.V	—0,2
	Амплитуда	21 день	2,3

Особенно опасны поздние весенние заморозки в южных районах области, где сев яровых культур начинается несколько раньше, чем на севере области.

Обычно в Брянской области весенний сев заканчивается к 20—25 мая. Передовые колхозы проводят весенний сев в сжатые сроки, в течение 5—8 дней. Этим закладывается основа высокой урожайности. Весьма эффективна предпосевная яровизация семян, ускоряющая появление всходов. Весенняя обработка почвы должна прежде всего преследовать цели сохранения влаги, ибо солнце в это время уже стоит высоко, температура быстро возрастает и вместе с этим значительно увеличивается испаряемость. Для этого ранней весной необходимо на поверхности почвы создавать рыхлый слой, тем самым предохраняя почву от испарения из нее влаги.

По количеству выпадающих осадков весна в Брянской области (как и в пределах основной территории Восточно-Европейской равнины) является периодом переходным от зимнего минимума к летнему максимуму.

Лето наступает сразу, вслед за сравнительно короткой весной. Заканчивается летний период в первых числах сентября. На летний период времени приходится 100—110 дней.

К началу лета устанавливается температура, вполне благоприятная для роста всех зерновых и технических культур, высеваемых в Брянской области. Летний период отличается преобладанием ясной, солнечной, теплой погоды, несмотря на то, что в это время выпадает наибольшее количество осадков. Последние характеризуются ливневым характером. Из трех летних месяцев—июнь, июль, август—наиболее теплым является июль. В жаркие безоблачные дни температура воздуха поднимаеется до 30—35°. В это время стоит изнуряющий зной, почва иссушается и растения страдают от недостатка влаги.

Летняя сумма осадков составляет 225—260 мм. Максимум осадков приходится на июль месяц, когда они доходят до 90 мм., но и на июнь и август приходится соответственно по 60—70 мм. Эти общие показатели не означают собой равномерного выпадения осадков по дням месяца. Из 40—50 дождливых дней более 50% приходится на первую половину лета. Нередки годы характеризующиеся острым недостатком влаги или, наоборот, бывают годы избыточно влажные.

На вторую половину мая и весь летний период приходится более 50% годового количества осадков.

Как нехватка дождей, так и их избыток, губительны для урожая. Редкие дожди летом благоприятствуют хлебам и вместе с тем плохо отражаются на посевах овса и кормовых трав. Особенно вредны дожди в период жнивья и сенокосов.

Обычно в Брянской области посадку огородних культур можно начинать с 10 мая. Однако ранние посадки надо размещать на таких участках, где меньше всего грозит опасность весенних заморозков. Такими будут участки, расположенные на склонах, освещенных солнцем с раннего утра.

Переход лета в осень происходит постепенно. Сентябрь еще носит на себе следы летнего сезона, но уже в концу этого месяца наблюдаются черты климата, присущие типичной осени.

Если для весны отмечался «возврат холодов», то характерной особенностью осени является периодический «возврат тепла» при ясном небе («бабье лето»). Средняя температура сентября +11,5°, октября +5,5° и лишь ноябрь уже имеет отрицательную температуру—0,7°.

Обычно завершение летнего цикла полевых работ приходится на сентябрь месяц, поэтому состояние погоды в это время осени непосредственно отражается на уборке. Сравнительно высокая температура сентября, приближающая его к температуре летних месяцев, преобладание сухой погоды создают благоприятные условия для уборки яровых и нормального созревания озимых культур.

На осень приходится минимальное количество осадков (90—100 мм.), причем более всего их бывает во второй половине сентября и октябре. В отличие от летних, часто ливневых дождей, осенние дожди моросящие, не прекращающиеся иногда по нескольку дней подряд.

Избыточно влажной осень бывает редко. Но зато в такие годы особенно страдают технические культуры и кормовые травы, ухудшаясь не только в качестве, но и сокращаясь в сборе. Затягивание, в силу этого, сроков уборки иногда приводит к гибели технических культур на корню. Поздние осенние дожди в период заморозков приводят к образованию ледяной корки и это ненормально сказывается на развитии озимых.

Зима начинается постепенным понижением температуры и выпадением снега. Устойчивой зиме предшествует довольно продолжительный период «зазимок». Декабрь уже характеризуется среднесуточными температурами—5,5° — —5,7°. Январь наиболее холодный месяц —8°, —9°. Устойчивый снеговой покров образуется между 10—17 декабря и исчезает в конце марта или в первых числах апреля. Заканчивается зима чаще всего в середине апреля. Средняя продолжительность зимы

145 дней. Это самый холодный и самый продолжительный сезон года.

В зимнее время выпадает небольшое количество осадков 130—140 мм.,снеговой покров достигает наибольшей мощности в конце февраля, начале марте—20—30 см. На конец января—начало февраля приходится большое количество метелей, из которых сильных бывает 3—4.

Снеговой покров при сравнительно небольших морозах присущих Брянской области, хорошо предохраняет почву от охлаждения и замерзания.

Таким образом, как в отношении температурного режима в целом, так и по сумме выпадающих осадков и их распределению, Брянская область находится в цёлом в благоприятных условиях. Здесь в течение всего полевого периода развития сельскохозяйственных культур температура в среднем составляет +17° и выпадает более 270 мм. осадков, из которых примерно 100 мм приходится на май—июнь, когда высаженные в грунт семена и рассада только начинают укрепляться.

Наряду с этим климатические условия Брянской области имеют и ряд неблагоприятных особенностей, которые тормозят сельскохозяйственное производство и лишают его необходимой устойчивости. Основными из неблагоприятных условий являются следующие. Изменчивость количества выпадающих осадков, которые в дождливые и снежные годы вызывают вымокание посевов, а в годы засушливые, наоборот, недостачу влаги; ливневый характер летних дождей, смывающих плодородный слой почвы и уничтожающих посевы; часто отмечающийся возврат холодов весной; поздние весенние и ранние осенние заморозки, сокращающие вегетационный период.

Преодоление этих неблагоприятных особенностей климата может осуществиться только в условиях применения комплексных мероприятий, связанных с внедрением травопольной системы земледелия, созданием полезащитных лесонасаждений на водоразделах, склонах оврагов и на полях колхозного землепользования, создания искусственных водоемов, как страховых запасов влаги, и источников орошения огородних культур.

Речная сеть. Территория Брянской области покрыта довольно густой речной сетью, на формирование которой определяющее влияние оказывают атмосферные осадки.

Реки Брянской области в основном принадлежат к бассейну Днепра и только небольшие участки территории северо-востока питают реки бассейна Волги.

Основное направление стока крупнейших рек области следует ясно выраженному наклону поверхности в юго-западном направлении.

Главной водной магистралью является река Десна, прорезающая всю территорию области с севера на юг, юго-запад и ее многочисленные притоки, главными из которых являются Судость, Снов, Нерусса, Навля.

Отличительной особенностью речной сети области является ее значительная разветвленность и неравномерное размещение по поверхности. Наименьшая густота речной сети приходится на северо-западную и юго-западную часть области. Здесь реки Бесседь, Ипуть и Снов протекают не всем своим течением и собирают воды с небольшой территории. Значительно лучше развита речная сеть на востоке и в центре.

Различие в густоте речной сети определяется также неоднородностью рельефа и глубиной залегания водоносных горизонтов, а также интенсивной эрозией, вызванной большой разностью относительных высот, образовавших глубокие долины. В соответствии с этим восточные и центральные районы области лучше обеспечены водными ресурсами, чем западные, речная сеть которых не может полностью удовлетворять даже потребности водоснабжения.

Расчлененный рельеф, разреженные леса, немногочисленные болота создают определенные условия стока, которые сводятся здесь к следующим показателям: большая высота разлива талых вод, быстрый спад их, раннее наступление низших меженных уровней, ранняя осенняя прибыль воды, значительные летние паводки, относительно малый зимний расход воды. Замедление спада воды характерно с половины июня до половины июля. Это замедление обусловлено часто проходящими обильными дождями в июне.

Расход воды реками в весеннее время (в половодье) превышает в 10—20 раз средний годовой расход. Именно в это время реки расходуют до 60% от общего годового стока. В летнее время (июль—август) расходуется около 10% годового стока, осенью (сентябрь — ноябрь) — 20%, зимой (декабрь — февраль) — 10%.

Пойма реки Десны имеет до 7 км в ширину и во время паводков заливается водой. Правый берег крутой. Реки замерзают около середины декабря и бывают покрыты льдом более 110 дней. Вскрываются они в первой половине апреля.

Пойма Десны, покрытая сочными травами, располагает наиболее богатыми потенциальными запасами кормовых ресур-

сов для развития колхозного и совхозного животноводства, а плодородные почвы деснинской долины создают широкие возможности для использования их под огородние культуры.

Остальные реки области невелики, судоходного значения не имеют и в общем носят черты равнинных рек с несимметричным строением долины, высоким и крутым правым берегом и низким и пологим левым берегом. Использование рек в энергетическом отношении в условиях Брянской области связано с некоторыми трудностями и прежде всего с вероятным заболачиванием прилегающим к гидросооружениям районов, подъемов грунтовых вод.

Большое внимание, которое следует уделить рекам области, связано с тем, что в долинах их сосредоточены основные массы населения, предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, а также основные посевы технических и огородних культур. Организация орошения, своевременная подача воды для влаголюбивых культур —выступают здесь как важнейшая проблема.

В целом следует отметить, что все правобережье Брянской области испытывает недостаток в хорошей питьевой воде в отличие от левобережья, где большая расчлененность рельефа создает условия для дополнительного выхода водных источников на поверхность в виде ключей, родников. Использование более поверхностных вод в правобережье (в связи с глубоким залеганием хороших по качеству вод) приводит к нехорошим последствиям, когда водоемы, будучи плохо профильтрованы, несут с собой много бактерий. Для снабжения населения, организации водопоя животных, а также для полива огородов и полей подземные воды имеют немалое значение в области. Нередки случаи, когда в летний период, особенно в связи с отсутствием дождей, многие колодцы не успевают наполниться водой из-за разбора ее для полива.

Почвы. Состав и характер почвенного покрова хотя в целом имеет зональное размещение, однако немаловажную роль в формировании почв играют местные особенности рельефа, климата, состава почвообразующих пород, растительности, а на окультуренных землях и деятельность человека. Испытывая на себе воздействие многих факторов, почва, в пределах даже небольшой площади Брянской области, значительно меняются уже на небольших пространствах.

Исключая пока размещение интрозональных почв, можно территорию Брянской области по основным почвенным разностям разделить на две части: северо-западную—представляющую собой правобережье Десны, и юго-восточную— левобережье Десны. Наиболее характерными почвами будут разновидности лесостепных почв, а правобережья—разновидности подзолистых почв. Такое размещение почв в общем увязывается с границами ландшафтных зон. Из-за отсутствия данных мы не можем указать на процентное соотношение почв, однако территориально они занимают, примерно, равные части Брянской области.

Подзолистые почвы с сельскохозяйственной точки зрения уже прошли ту пору естественного развития и плодородия, какими они отличались в «юности». Культурные растения для нормальной жизнедеятельности требуют большого участия со стороны человека. На протяжении многих столетий эти почвы не приносили земледельцу желаемых результатов от затраты его труда и поэтому слабо вовлекались в сельскохозяйственное производство. Они и сейчас по площади используемых земельных угодий значительно уступают лесостепным почвам.

Юго-восточная часть Брянской области расположена на границе степи и леса. Здесь основные площади заняты различными вариантами лесостепных почв, наиболее полно вовлеченных человеком в сельскохозяйственное производство. В отличие от северо-западной части области здесь культурный ландшафт преобладает, а сельскохозяйственные поля с различными комбинациями зерновых и технических культур размещаются на сплошных площадях. Распаханность очень высокая.

Исключительную роль в формировании этих почв сыграл человек. Проживая в северной части степи или переселяясь из внутренних частей Европейской России (что имело здесь большое место в прошлом) человек, в поисках новых территорий для пашни, вырубал леса и распахивал подзолистую почву. На месте бывшего леса образовалось поле. После удаления леса все условия, влиявшие на почву, менялись. Почва сильнее выдувалась ветрами и прогревалась солнцем, сильнее испаряла воду с поверхности. Вместо древесной растительности на ней появились злаки и травы. В новых условиях стал образовываться нейтральный, плохо растворимый в воде перегной с большим содержанием гуминовых веществ. «Этот перегной стал накапливаться в бывшей подзолистой почве... Постепенно менялась структура и другие свойства почвы, и она из подзолистой превращалась в другую почву—в серую лесную землю...»*.

---

*) **Качинский Н. А.** Почва. Москва, 1946 г., стр. 107.

Почвообразующими породами Брянской области являются, главным образом, ледниковые и послеледниковые отложения: лёссовидные суглинки, лёсс, флювио-гляциальные и древне-аллювиальные пески и супеси.

Лёсс распространен островками на самых высоких элементах рельефа (более 200 м) и подстилается лёссовидными суглинками. Лёссовидные суглинки занимают вторую высотную ступень (180—200 м.). Мезопонижения в пределах данных высот заполнены флювио-гляциальными песками и супесями. Флювио-гляциальные песчаные отложения преобладают на низких водоразделах и верхних надпойменных террасах (160—180 м.). Древнеаллювиальные отложения формируются в прелах первой и второй надпойменных террас (140—160 м.).

Механический и химический состав материнской породы имеет существенное значение при формировании почвенного покрова. На песках чаще всего образуются слабо-подзолистые почвы. На глинистых и суглинистых породах, плохо пропускающих воду, оподзоленные почвы выражены интенсивнее.

Почвенный покров Брянской области очень пестрый. В нем встречаются почвы от сильно-подзолистых до оподзоленных черноземов, что определяется характером почвообразующих пород, климатическими условиями, составом растительного покрова.

Проведем на основании исследований Н. С. Миллера краткую характеристику почв Брянской области.

Подзолистый тип почв формируется на песчаных, флювиогляциальных, древнеаллювиальных и лёссовидных отложениях. Они занимают основные территории в Рогнединском, Дубровском, Жуковском, Клетнянском, Мглинском, Дятьковском, Брянском, Карачевском, Навлинском, Суземском, Суражском, Гордеевском, Красногорском, Новозыбковском и Злынковском районах. Эти почвы заняты лесами, пашнями и пастбищно-выгонными угодьями. Леса и кустарники занимают здесь значительные площади: на западе березовые и осиновые с примесью дуба, черной ольхи и граба, а на севере сосновые с примесью березы, осины и ели. Здесь встречаются луга.

На юго-западе лесов почти нет, почвы распаханы и заняты полями. Слабоподзолистые почвы приурочены к вершинам холмов, гряд, крутым склонам. Среднеподзолистые почвы распространены на пологих склонах при условии отсутствия избыточного грунтового или поверхностного увлажнения. Сильноподзолистые распространены на ровных междуречьях, где сток атмосферных вод незначителен.

Подзолистые почвы в природном их состоянии мало плодородны и без искусственного улучшения дают низкие урожаи. Для повышения урожаев необходимо обогатить эти почвы перегноем, укрепить структуру, сделать их более рыхлыми, лучше проницаемыми для воды и воздуха. Эти мероприятия, успешно применяемые в передовых колхозах, сопровождаются значительным внесением в почву навоза. Наряду с навозом, или частью заменяя его, используют и другие местные удобрения, как например, торф. Кроме того, такие почвы нуждаются в минеральных удобрениях: селитре, фосфористой муке, суперфосфате, сильвините и др.

В условиях Брянской области для поднятия плодородия подзолистых почв хорошо удаются такие приемы агротехники, как применение в севообороте кормовых трав—тимофеевки, красного клевера, на песках люпина и сераделлы. Не менее важным мероприятием является также известкование почвы, чем уменьшается кислотность и улучшается структура ее. При значительном распространении пород мелового периода, недостатка в извести колхозы области не испытывают.

Почвы лесостепенного типа представлены светло-серыми, серыми и темносерыми разностями и небольшими пятнами оподзоленных черноземов. Эти почвы формируются на лёссовидных отложениях и, главным образом, на лёссе, где преобладают мелко-пылеватые частицы от 0,05 до 0,005 мм. По мере оподзоления содержание гумуса в этих почвах уменьшается от 8—6% до 3—2,5%. Лесостепные почвы обладают хорошими физическими свойствами, с хорошей водопроницаемостью, аэрацией, хотя часто большая «выпаханность» обусловливает разрушение их структуры. Основными районами распространения этих почв являются правобережные районы р. р. Десны и Судости: Жирятинский, Почепский, Погарский, Стародубский, Севский, Комаричский, Брасовский, Климовский, западная часть Трубчевского района. Лесостепные почвы занимают наиболее повышенные части рельефа.

В Брянской области это наиболее плодородные почвы, они значительно богаче подзолистых минеральными веществами. Лучшими среди них будут темносерые почвы, занимающие крайний юг и крайний восток области. Наименее плодородные—светлосерые, близкие по своим свойствам к почвам слабоподзолистым и составляющие как бы переходную зону от подзолистых к лесостепным почвам. Лесных массивов и сенокосных угодий в пределах распространения этих почв почти нет. Высокое плодородие лесостепных почв уже давно привлекло к

ним внимание человека, который превратил их в пахотные поля, сосредоточив здесь не только основные массивы зерновых хлебов: пшеницы, ржи, овса, гороха, гречихи, проса и др., но и основные посевы таких технических культур, как конопля, сахарная свекла, сигарный табак. Кроме того, в этой зоне распространено интенсивное садоводство.

Лесостепные почвы менее богаты питательными веществами и менее структурны, чем черноземы, поэтому здесь неустанно нужно заботиться о том, чтобы в форме удобрений возвращать почве взятые из нее растениями питательные вещества и постепенно улучшать структуру почвы. Для этого необходимо вносить навоз и навозную жижу, вводя в севооборот травы—бобовые и злаковые (клевер, тимофеевку, люцерну).

В группе почв лесостепного типа выделяются отдельными небольшими островками пятна оподзоленных черноземов, занимающих наиболее высокие элементы рельефа в Брасовском, Комаричском, Севском, Трубчевском, Почепском, Погарском и Стародубском районах. Это почва с мощным гумусовым горизонтом, где A_1—до 90—110 см. Пахотные земли колхоза «Память Ленина» Стародубского района, расположенные на плодородных оподзоленных черноземах дают в среднем по 17—20 центнеров пшеницы и ржи с 1 га. Несомненно, что обладание столь высокой по качеству почвой, как оподзоленный чернозем, в немалой степени способствует подъему колхозного производства.

Кроме двух основных типов почв, в Брянской области имеют распространение почвы болотного ряда, представленные торфяниками и полуболотными почвами.

Торфянистые почвы размещаются главным образом в низких торфяниках, занимающие значительное пространство в поймах рек, а также на водоразделах северо-западной части области. Хозяйственное значение этих почв невелико, потенциальные возможности их незначительны. Подобные почвы в пойме Десны, а также вокруг озера Вихолка (на стыке Красногорского, Гордеевского и Новозыбковского районов), Вышковского и Азаровского можно использовать для организации пашни и луга. Хорошо удается на этих почвах, предварительно осушенных, посев технических культур и овощей.

По долинам многочисленных рек большой практический интерес представляют пылевато-суглинистые структурные почвы, отличающиеся большим плодородием. Эти почвы представляют наибольшую ценность в долинах рек Десны, Судости, Ипути и Беседи. Периодически пополняясь питательными веществами в

период разлива рек, эти почвы чрезвычайно урожайны, на них размещаются заливные луга и овощные культуры. Однако большая часть этих почв занята лесами, особенно в долине реки Десны, в результате чего хозяйственная ценность здесь их невелика.

Почва—главное богатство сельского хозяйства Брянской области. Используя почву, необходимо всегда заботиться о ее плодородии. Это плодородие нужно знать и учитывать, чтобы наилучшим способом использовать природные богатства почвы для целей человека.

Наличие различных почв в Брянской области, неодинаковых по механическому составу, создает благоприятные условия для выращивания и развития большого набора сельскохозяйственных культур. Одни из них, как картофель, люпин, сераделла, вика, лук и некоторые другие, легко мирятся с более бедными почвами, а другие же, как корнеплоды, ячмень, пшеница, требуют почв богатых питательными веществами.

Умелое сочетание сельскохозяйственных культур с местными особенностями почв, наряду с применением передовых приёмов обработки почвы и ухода за растениями, создадут условия для получения устойчивых и высоких урожаев.

Растительность. Географическое положение Брянской области на стыке трех ландшафтных зон обусловливает и разнообразие растительных форм.

Состав растительности Брянской области, ее группировки и местоположение, помимо зонального распределения, тесно связаны с рельефом местности и степенью увлажнения почвы. Северные районы области, входящие в зону смешанных лесов, имеют в растительном царстве преобладание хвойных пород. На западе хотя также расположены смешанные леса, но с преобладанием лиственных пород. На юго-востоке дубовая лесостепь с сосновыми и смешанными лесами в долинах рек (Судости, Десны и ее левых притоков).

В составе лесной растительности по исчислению проф. Гроздова Б. В., лиственные составляют 54%, хвойные 46% от всей лесопокрытой площади. Наиболее ценной породой Брянских лесов является сосна. Она одна занимает около половины лесопокрытой площади—41%. Усиленное уничтожение хвойных лесов в прошлом явилось причиной широкого распространения березы и осины. Они вместе занимают около 47% лесопокрытой площади. Затем идут ель, дуб, черная ольха и другие.

Леса, встречающиеся в области, представлены сосновыми борами, дубовыми рощами среди широколиственных пород.

Низкие сырые места занимает сосново-березовый лес, сухие места, более возвышенные заняты многотравными борами с примесью липы, ели, дуба, из второстепенных компонентов встречаются клен, на увлажненных местах—ильм, вяз.

Осина как и береза, встречается повсеместно, на заболоченных поймах рек широко распространена ольха. Богатый и разнообразный подлесок представлен крушиной, калиной, лещиной, жимолостью, смородиной, малиной, боярышником, бузиной.

Еще два века тому назад вся территория Брянской области была сплошь покрыта лесами. Людские поселения ютились у берегов рек, а пахотные угодья редкими крохотными светлыми островками выделялись среди лесных чащ. В течение 18—19 столетий, в связи с увеличением населения, леса вырубались, водораздельные пространства оголялись от леса. Низинным, заболоченным участкам левобережья Десны землепашцы предпочитали более высокие и лучшие в почвенном отношении правобережные районы. Все это привело к значительному разрежению лесов. Лесопокрытая площадь составляет 23% площади области. Однако сохранившиеся леса крайне неравномерно распределены на территории области. Больше всего лесов сохранилось в левобережье Десны—это так называемые «Брянские леса». Лесистость здесь достигает 30—50%. Второй крупный массив тянется по левобережью реки Судости, где лесистость составляет 20—30%. К средним по лесистости относятся Мглинский, Клинцовский, Унечский, Карачевский, Выгоничский и Брасовский районы. Но в области много малолесных районов или совсем безлесных. Они приходятся либо на водораздельные пространства, либо на правобережья рек. Это Гордеевский, Красногорский, Стародубский и другие районы, где процент лесистости колеблется от 1 до 15.

Среди лесных чащ и пойм рек особенную ценность представляют естественные кормовые угодья. В качестве кормовых угодий на территории Брянской области используются суходольные луга, образовавшиеся на месте сведенных лесов, или местами используются заболоченные низины, или редколесья (из сосны, березы, осины) с луговым покровом, а также лесные поляны.

Корма луго-пастбищных угодий обладают весьма ценными качествами. Они содержат много витаминов и других питательных веществ.

В сельскохозяйственных угодьях колхозов естественные сенокосы (17%) преобладают над пастбищными (8,6%). Большинство сенокосов и пастбищ находится в запущенном состоянии. На них много кочек и кустарников, сора и отмерших частей растений, вследствие чего большие площади сенокосов и пастбищ покрыты малоценными травами и дают продукт невысокого качества и в небольшом количестве с единицы площади. В среднем можно считать, что с 1 га получают по 5—10 центнеров накошенного сена. Если учесть, что на одну голову крупного рогатого скота приходится 0,5 га колхозных сенокосов, то в результате обеспеченность одной головы крупного рогатого скота кормами сенокосных угодий на стойловый период составляет, примерно, 4 ц. Климатические условия Брянской области таковы, что на стойловый период содержания скота приходится более половины года. Поэтому одни естественные сенокосы далеко не могут удовлетворить потребность животноводства и основная часть кормов поступает от земледелия.

География сенокосно-пастбищных угодий Брянской области довольно сложна и в значительной степени видоизменена человеком. Удельный весь естественных сенокосов в кормовом балансе колхозов различный, на что оказывает влияние ряд причин (положение колхозных угодий на водоразделах или пониженных участках, степень лесистости, состояние кормовых угодий, мероприятия, проводимые по улучшению сенокосов и пастбищ).

Лучшие сенокосно-пастбищные угодья находятся в левобережных районах рек Десны, Судости, Ипути, Беседи. Сенокосы составляют здесь 20—30% всех сельскохозяйственных земель. Что же касается других территорий, и в частности правобережных участков рек и водоразделов, то большая распаханность привела к сокращению площади сенокосов до 5—15%.

Суходольные луга низкопродуктивны и около населенных мест сильно выбиты в результате длительного неругулярного использования. На суходолах встречаются луга с полевицей обыкновенной, луговым разнотравием, клевером белым с примесью красного. Часто в растительной ассоциации преобладает белоус, что значительно снижает качество кормов, получаемых с этих сенокосов. Такие сенокосы целесообразно, по мере возможности, переводить в культурные угодья путем коренных мероприятий (с включением в лугопастбищный или луговой севооборот, что вероятнее всего в ближайшее время и будет сделано.

Пойменные луга сенокосного пользования, в отличие от суходольных, отличаются сравнительно большой продуктив-

ностью и дают сено высокого качества. Но большие площади здесь заболочены, часто имеют пересеченный рельеф, что сильно препятствует механизации процессов ухода, сенокошению и уборке сена.

В поймах широко распространены луга с лисохвостом луговым, бекмании, видами полевиц, мятликов, пыреем ползучим с примесью лугового разнотравья. Это наиболее ценная часть сенокосов, которая занимает в основном центральную пойму. На гривах пойм располагаются сухие луга с полевицей обыкновенной, мятликом луговым, чебрецом, овсяницей овечьей и др. Эти луга обычно занимают небольшую территорию поймы. Они низкопродуктивны, как и суходольные луга, и используются как пастбища.

На заболачиваемой притеррасной части и в низинах центральной части поймы наблюдаются крупноосоковые болота с осокой пузырчатой, дернистой, омской и др. Эта территория используется и как сенокос и как пастбище, но качество таких кормов низкое при современном их использовании.

В пойме Десны, как основном сенокосно-пастбищном потенциале области, сено в летний период иногда выкашивается дважды. Причем, после первого укоса с 1 га в среднем получают 12—16 центнеров сена, а всего после двух укосов до 20—22 цент.

При надлежащем уходе за природными сенокосами и пастбищами и достаточным внесением удобрений урожайность кормовых угодий можно увеличить в 2—3 раза.

Видовой состав трав в пойме Десны в пределах Брянского района следующий:

щучка луговая	50%
хвощ	10%
Овсяница луговая	10%
мятлик	5%
тысячелистник	3%
щавель обыкновенный	2%
щавель конский	1%
одуванчик	3%
молочай	2%
лисохвост	4%
чистяк	2%
лютик ползучий	2%
подорожник	2%
осока луговая	3%
пушица	1%

В основном территория пастбищ и сенокосов не велика и в большинстве случаев площадь ее не соответствует запросам, определяющим развитие животноводства. Вот почему при планировании кормового баланса наряду с естественными сенокосами, учитывается продукция с кормовых клиньев кормового и полевого севооборота. В частности, приходится ориентироваться на зерно-фуражные культуры, гуменные корма, травы, которые, кстати, и дают основные корма скоту на стойловый период. Кроме этого используются отходы таких производств, как спиртопромышленности, пивоварения, крахмалопаточной, молочной, овоще-сушильных предприятий и т. д.

Таким образом, мы видим, что условия Брянской области довольно разнообразны. В границах области можно выделить четыре природных комплекса, в пределах которых необходимо проведение определенных мероприятий для подъема сельскохозяйственного производства.

Северная территория области довольно сложна по характеру поверхности. Равнинность нарушается здесь гляциодислокациями. К югу местность приобретает более спокойный характер и гидрографическая сеть здесь гуще. На этой территории преобладает комплекс дерново-среднеподзолистых почв тяжелосуглинистого механического состава, а местами супесчаные и легкосуглинистые разновидности. Кроме того, в разных местах встречаются пятна дерново-сильноподзолистых почв. Человек, давно осевший на этой территории, выпахал ее и уничтожил леса на значительной площади. Только в Клетнянском и Жуковском районах лесные массивы значительны. Много неудобных земель составляют овраги и балки. Сравнительно быстрая просачиваемость почвы, интенсивный поверхностный сток, а также отсутствие лесов на больших площадях приводят к общему недостатку влаги, несмотря на достаточное количество атмосферных осадков (Жуковка—594 мм). Открытая всем ветрам, местность не задерживает и зимних осадков, снег легко сдувается. В свою очередь значительная выпаханность создает в условиях оподзоленных почв благоприятные условия как для ветровой, так и для водной эрозии.

Характер почв этой территории с бедным органическим составом, низкой насыщенностью и высокой кислотностью, значительные безлесные пространства и большая выпаханность требуют проведения здесь полного комплекса агромероприятий. Крайне необходимы лесопосадки по склонам оврагов, на границах полей колхозного землепользования.

Для повышения урожайности полей на севере области имеются значительные резервы, в виде запасов фосфоритов, меловые отложения для известкования почв, залежи торфа, бобовые травы.

Ведущей зерновой культурой является озимая рожь. Однако по мере окультуривания колхозных полей, увеличения внесения органических и минеральных удобрений здесь озимая пшеница с успехом может увеличиваться в посевах как за счет сокращения ржи, так и других мало урожайных культур. Повышенный удельный вес по сравнению с другими районами области имеет гречиха. Среди технических культур выделяются лен-долгунец и картофель, которые находят благоприятные условия для своего произрастания. Обилие речных долин и благоприятные климатические условия способствуют росту трав. Однако, кормовая база для молочного скота пока еще недостаточна, но она расширяется в связи со специализацией на льне и освоении травопольных севооборотов. Значительное расширение молочного животноводства превратит северную территорию области в дальний сельскохозяйственный тыл Брянско-Дятьковского промышленного узла.

Западная территория более, чем другой район Брянской области, несет на себе следы Белорусского Полесья с почти идеальной равниной и комплексом дерново-слабоподзолистых почв. Реки покрыли местность густой сетью. Климат умереннее, чем в остальной части области. Средняя температура июля достигает +19°, а средняя температура января опускается до—7,7°. Осадков выпадает до 560 мм. Продолжительность вегетационного периода 188—192 дня. Лесистость территории ниже средней по области и составляет 17%; много заболоченных участков—около 3% площади.

Малоплодородные почвы западной территории области требуют огромного количества удобрений. Наряду с использованием навоза и привозных минеральных удобрений, необходимо в массовом количестве использовать повсеместно распространенный здесь торф. Однако, накапливаемого в колхозах навоза и торфа недостаточно для внесения под такие требовательные культуры как картофель, конопля, лен, овощи и корнеплоды. Поэтому, в этих условиях исключительное место принадлежит такому виду зеленого удобрения, как люпин. Сидеральные культуры—люпин и сераделла—должны найти широкую дорогу на колхозные поля.

На бедных, но хорошо удобряемых сидеральными культурами площадях, необходимо увеличить удельный вес основной технической и кормовой культуры—картофеля и кормовых корнеплодов с целью создания прочной базы для крахмальной, спиртовой и овощесушильной промышленности, а также для развития животноводства. Целесообразно заменять рожь и другие малоурожайные культуры яровой пшеницей. Наряду со свиноводством, которое по-прежнему должно занимать ведущее место в продуктивном стаде, как наиболее полно обеспеченное кормами, увеличение молочного животноводства возможно путем расширения сенокосных угодий за счет угнетенных пойменных лесов и кустарников вдоль местных рек.

Специализация западных районов области на зерновых культурах, картофелеводстве и свиноводстве и дальнейшее развитие этих отраслей будет возможна при условии проведения мероприятий по созданию лесных полос на открытых водоразделах по склонам оврагов и балок, по берегам водоемов. Необходимо правильно организовать территорию с введением травопольных севооборотов и разработать систему применения органических и минеральных удобрений.

Восточная и юго-восточная территории области имеют определенные внутренние различия. В западной части протекает река Десна. Здесь широкий пойменный массив и покрытые лесной растительностью террасы. Восточную часть занимает волнисто-равнинный рельеф западных отрогов Средне-Русской возвышенности, прорезанного рядом левых притоков Десны—Навли, Неруссы и др. Поверхность изрезана овражной сетью. Овраги здесь зарождаются и растут вследствие легкой размываемости лёссовидных суглинков, слагающих основной покров. Пониженные участки заняты светло-серыми и серыми лесостепными почвами. Выше основные площади водоразделов занимают темносерые лесостепные почвы. Встречаются оподзоленные черноземы. Здесь много участков с неровной поверхностью и сравнительно крутыми склонами, на которых наблюдается заметный процесс размыва, а иногда и смыва почв. Агротехнические приемы должны всегда проводиться с учетом особенностей рельефа местности. Необходимо всегда отдавать отчет, где находится поле «на водоразделе, или в долине, или, что бывает чаще, на склоне; в последнем случае надо учесть, что представляет собой этот склон, на какой части склона находится поле, так как от этого зависит степень смытости и намытости почвы,а вместе с этим ее плодородие»*).

*) **Мосолов В. П.**. Рельеф местности и вопросы земледелия. Москва. 1949 г., стр. 5.

Ливневый характер дождей сказывается на разрушительной деятельности поверхности. Потоки воды, не успев проникнуть в почву, быстро стекают по поверхности, заполняя понижения и образуя новые и углубляя старые овраги. При понижении базиса эрозии, уровень грунтовых вод также понижается, что создает дефицит водного баланса почвы. В этом случае урожайность сельскохозяйственных культур уже находится под угрозой. Для борьбы с оврагами можно применять лесонасаждения на склонах и верховьях оврагов, создавать из хвороста, соломы, плетней противодействующие смыву сооружения и т. д. Оправдывает себя и превращение оврагов в водоемы путем создания в их нижней части плотин. Это приведет не только к подъему уровня грунтовых вод, но и к увеличению рыбных ресурсов и водоплавающей птицы.

Большое значение имеет мелиорация пойменных участков. Там, где проводятся осушительные работы, получают высокие урожаи всех сельскохозяйственных культур. Это видно на примере колхозов, земли которых находятся в пойме реки Неруссы. Так колхоз имени ОГПУ получает по 6,6 ц. семян и 5 ц. волокна конопли с 1 га. В колхозе «Большевик» по 135 т. капусты с 1 га. Сена накашивают с 1 га больше 100 ц.

Наиболее крупные работы проводятся в долине реки Неруссы. На Нерусскую осушительную систему приходится 48% всех осушенных земель Брянской области. Не менее важно проведение осушительных работ в пойме р. Десны, потенциальные возможности которой для сельскохозяйственной деятельности весьма велики.

Различия природы востока и юго-востока Брянской области создают условия для широкой специализации сельского хозяйства на зерновых культурах, картофеле, сахарной свекле, конопле, свиноводстве и молочном животноводстве.

Территория центральной и южной части области занимает пространство между отрогами Средне-Русской возвышенности на востоке и Белорусским Полесьем на западе. Здесь на равнине чередуются водоразделы с пониженными долинами рек и речек, оврагами и балками.

По сравнению с севером области среднегодовая температура здесь выше и вегетационный период длиннее (188 дней). В течение всего вегетационного периода развития сельскохозяйственных культур температура колеблется в пределах 16—17° и выпадает более 250 мм осадков. Почвенный покров довольно пестрый—от сильно-подзолистых до оподзоленных черноземов. Хотя почвы здесь одни из лучших в Брянской области с большими массивами темносерых почв и оподзоленных черноземов, но территория эта почти безлесна и открыта действию всех ветров. Леса резко уменьшаются в южном направлении от 28—24% в Мглинском и Унечском районах до 8—9% в Погарском районе.

Чрезвычайно важным мероприятием здесь является полезащитное лесоразведение, без которого в ряде районов вообще немыслимо получение устойчивых урожаев. Для сельскохозяйственного производства имеет большое значение борьба за сохранение зимних осадков на полях, ибо сильные ветры в конце января и феврале оголяя эти участки, оставляют их во власти морозов. От этого гибнут озимые культуры, а сама почва, лишенная снегового покрова, в весеннее время не насыщается влагой и не имеет запаса питательных веществ. Пополнение же почвы влагой за счет весенних дождей не восполняет нужды в ней культурных растений.

Центральная и южная часть территории является своеобразным синтезом всего наличного в Брянской области сельскохозяйственного производства. Здесь трудно выделить какую-либо одну отрасль, которая бы занимала ведущее место. В доходах, например, полеводство и животноводство равны. В земледелии наиболее благоприятные условия для пшеницы (которая еще не нашла должного места), картофеля, конопли, гречихи, сигарного табака. В животноводстве примерно равные условия для развития имеют свиноводство и крупный рогатый скот молочно-мясного направления. Однако для успешного развития последнего необходимо постоянно улучшать кормовую базу. Мероприятия по улучшению кормовой базы могут свестись здесь к введению лугопастбищных севооборотов в колхозах, расширению луговых угодий по местным рекам за счет кустарников и заболоченных участков. Необходимо повышать продуктивность естественных сенокосов путем периодической вспашки и боронования, уничтожения кочек и осушения заболоченных мест, подсева ценных в кормовом отношении трав.

Сельское хозяйство Брянской области находится на подъеме. Вдумчивое и рациональное использование особенностей местных условий с учетом общегосударственных интересов позволит с честью выполнить задание шестой пятилетки по увеличению сельскохозяйственной продукции Брянской области.

ЛИТЕРАТУРА

Я. Я. Алексеев. Растительность Западной области. Запгиз, 1935 г.

В. Ф. Антыков. Известкование кислых почв. Краткий указатель литературы. Брянск, 1956 г.

А. В. Арсентьев. Ископаемые богатства Брянской области. Брянск, 1949 г.

А. В. Арсентьев. Природа и природные богатства Брянской области. Рекомендательный список литературы. Брянск, 1956 г.

Л. С. Берг. Краткий предварительный отчет о физико-географических наблюдениях в Новозыбковском, Новгородсеверском, Кролевецком и Конотопском уездах Черниговской губ. Приложение к докладу упр. губ. зем. собр. 49 сессии. Чернигов, 1914 г.

А. А. Борисов. Климаты СССР. 1948 г.

Б. В.Гроздов. Леса Брянской области. Брянск, 1951 г.

А. В. Кобозев. Брянская областная сельскохозяйственная выставка 1955 года. Брянск, 1956 г.

К. И. Козьмин. Природа, хозяйство и культура Западной области. Запгиз. Смоленск, 1932 г.

Н. С. Миллер. Почва и почвообразующие породы Брянской области. Уч. зап. Новозыбковского госпединститута. Том I 1952 г.

Н. С. Миллер. Предварительные материалы к вопросу о развитии карстовых процессов в пределах Брянской области. Уч. зап. Новозыбковского госпединститута. Том II. 1955 г.

Г. Ф. Мирчинк. Послетретичные отложения Черниговской губернии. Приложение № 1. Вестник Московской Горной Академии. Том II. 1923 г.

Е. И. Михайлова. Озимая рожь в Брянской области. Брянск, 1955 г.

Е. И. Михайлова. Яровая пшеница в Брянской области. Брянск, 1954 г.

В. Н. Обновленский. Защитное лесоразведение в Брянской области. Брянск, 1949 г.

В. А. Онуфриев. Семеноводство лугопастбищных трав в условиях Брянской области. Брянск, 1955 г.

И. И. Орфанов. Сельскохозяйственные районы Горьковской и Арзамасской областей. 1954 г.

В. Н. Рубинштейн. Климат СССР. Ч. 1. Температура воздуха.

Г. Т. Селянинов. К вопросу о классификации сельскохозяйственных культур по климатическому признаку. Труды по с/х метеорологии. В. XXI № 1. Ленинград, 1930 г.

М. Ф. Тараканов. Агротехника сигарных табаков. Краснодар, 1952 г.

В. Хитрово и **Н. Усов.** Устройство поверхности и воды. Природа Орловского края. Орел, 1925 г.

В. И. Хитрово. Природа Орловского края. Орел, 1925 г.

За высокие урожаи кукурузы. Краткий указатель литературы. Брянск, 1955 г.

За высокую продуктивность животноводства. Брянск, 1954 г.

Рожь, пшеница, овес, гречиха, просо. Краткий указатель литературы. Брянск, 1955 г.

Мастера колхозных полей. Брянск, 1951 г.

Опыт брянских коноплеводов. Брянск, 1955 г.

Важнейшие вопросы по изучению и рациональному использованию природных богатств области

А. Я. АНТЫКОВ,
доцент.

XX съезд КПСС в своих исторических решениях поставил перед советским народом ряд важнейших задач по дальнейшему развитию социалистической экономики и культуры, а отсюда, неуклонного повышения материального благосостояния трудящихся. Мобилизуя свои силы и творческую энергию, советские люди под руководством Коммунистической партии с каждым днем добиваются в этом направлении все новых и новых успехов.

Успешное решение практических задач хозяйственного строительства тесно связано с проблемой рационального и полного использования природных богатств, которыми располагает наша страна.

Проведенная, в соответствии с решением февральского Пленума ЦК КПСС, перестройка управления промышленностью и строительством облегчила разрешение этой проблемы. С организацией Советов народного хозяйства в административных экономических районах, в том числе и Брянском, заметно двинулось вперед, главное—лучшее использование местных возможностей и ресурсов. Опыт первых месяцев работы Брянского совнархоза показывает, что эта организация, опирающаяся на творческую инициативу масс, наряду с другими задачами, с успехом занимается выявлением различных видов местного минерального и растительного сырья и источников энергии.

Сейчас, когда Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР приняли важное решение о разработке перспективного плана развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 годы, дальнейшая работа по учету, изучению и максимальной мобилизации имеющихся в Брянском экономическом районе сырьевых энергетических ресурсов имеет большое значение.

В настоящей статье мы попытаемся указать на некоторые из этих возможностей. Брянская область, занимающая территорию 34,8 тыс. км², располагает большими природными богатствами. В недрах ее имеются значительные залежи полезных рудных и нерудных ископаемых. Территория области густо изрезана речной сетью. Всего по области протекает свыше 125 рек с общим протяжением почти в 9 тыс. км. На различных глубинах от поверхности земли среди водоносных толщ, различных геологических напластований находятся огромные массы подземных вод, этого, по выражению крупнейшего русского геолога А. П. Карпинского—«наиболее драгоценного ископаемого».

Около 3,6% области занято торфяными болотами. Средняя мощность торфяной залежи составляет 2,29 метра. В недрах болот таятся огромные материальные богатства в виде топлива, органических удобрений и промышленного сырья .

Климат и почвы области обеспечивают успешный рост лесной и луговой растительности, а также получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Под лесами в области занято почти 1 млн. га, лугами и пастбищами свыше 600 тыс. га, под посевами—1262 тыс. га. В составе возделываемых культур с каждым годом все увеличивается удельный вес технических и продовольственных культур таких, как картофель, конопля, лен ,сигарный табак и др. По производству картофеля, например, Брянская область уже сейчас заняла ведущее место в Российской Федерации. Посевы его в 1957 году занимали 198,1 тыс. га. Перечисленные выше культуры обеспечивают сырьем предприятия легкой и пищевой промышленности, в т. ч. заводы первичной обработки конопли и шпагатные фабрики (Дубровка, Клинцы), сигарный комбинат (Погар), сахарный завод (Лопандино), спиртовый завод и др. Лесное хозяйство области является крупным поставщиком древесины для 6-ти крупных предприятий стандартного домостроения, обозостроения (Жуковка), спичечной промышленности (Злынка), картонной фабрики (Сураж), а также многих видов лесохимической продукции.

Брянский экономический район является одним из старейших и крупных промышленных центров нашей Родины. Здесь находятся ряд машиностроительных и металлообрабатывающих предприятий (Брянский машиностроительный завод, стальзавод, завод строймашина, камвольный комбинат, завод дорожных машин и др.), работающих на привозном материале. Однако, энергетика этих предприятий в основном базируется на местных топливных ресурсах, главным образом на торфе (БРЭС). Брянская область, располагающая большими залежами фосфорного сырья, становится крупным центром производства минеральных удобрений. По сравнению с довоенным уровнем, Брянский фосфоритный завод уже в два раза увеличил свою мощность. Стоит вопрос о строительстве такой же мощности второй очереди завода и создание в районе Брянска нового фосфоритного мольного завода. На базе мощных месторождений природных известковых пород намечено в районе Орловских Двориков (Брянский район) строительство крупного завода по перемолыванию мела и цементного завода в Погарском районе (Мирковское месторождение натурального мергеля).

Видное место в промышленности Брянской области принадлежит производству стекла, цемента, кирпича, азбошифера и других строительных материалов. Все эти виды промышленности опираются на местную базу минерального сырья.

В городах и селах нашей области в широких масштабах идет строительство производственных, культурно-бытовых и жилых зданий. В одних только колхозах Брянщины в 1957 году должно быть сдано в эксплуатацию 10 тыс. жилых домов, 51 клуб, десятки школ, много других культурно-бытовых зданий и производственных помещений.

Дальнейшее развитие перечисленных выше отраслей промышленности и строительства Брянского экономического района будет во многом зависеть от того, насколько полно будут использованы имеющиеся в области сырьевые и энергетические ресурсы.

Высокие темпы роста металлургического и металлообрабатывающего производства как в стране в целом, так и в Брянском экономическом районе со всей остротой диктуют необходимость более смелого и кардинального разрешения проблемы по созданию сырьевой базы для этой отрасли промышленности. Народнохозяйственный эффект при работе на местном рудном сырье, по сравнению с привозным, очевиден. Геологические изыскания месторождений железных руд в рай-

оне Курской магнитной аномалии, проведенные в особенности в послевоенные годы в районах, граничащих с южными окраинами нашей области и приведшие к выявлению крупных месторождений магнитных железняков являются для указанных выше целей весьма обнадеживающими. В ближайшие годы должны быть развернуты широкие работы по глубокому разведочному бурению в юго-восточной части области в районах, сливающихся с Курской магнитной аномалией, а также на северо-востоке области, где обнаружена так называемая Рогнединская магнитная аномалия, приуроченная к территории Рогнединского и Дятьковского районов.

В Брянской области достигнуты большие успехи по выявлению, характеристике и использованию для топливных и удобрительных целей месторождения торфа. На территории области выявлено 1439 торфяных месторождений, с общей площадью в границах промышленной залежи 82413 га и в нулевых границах—124879 гектаров. 99,4% площади промышленной залежи торфа относится к низинному типу. Много мощных торфяников с ценным травяным и травяно-древесным торфом распространено в поймах реки Снов, в верхней и средней части течения р. Судость, в пойме р. р. Нерусса, Усож, Десна (ниже города Брянска), Ипуть и др. Наибольшие запасы торфа находятся в районах: Гордеевском, Брасовском, Карачевском, Клинцовском, Погарском, Почепском, Севском, Стародубском и Брянском. Многие из этих районов, такие как Гордеевский, Стародубский, Севский и другие относятся к малолесным. В условиях этих и других малолесных районов использование торфяных залежей для топливных целей, как для нужд промышленности, так и для населения представляет как сейчас, так и на будущее особенно большое значение. Торфяные болота в некоторых колхозах являются топливной базой для электростанций. Ранее уже указывалось, что Брянская государственная электростанция, дающая ток г. Брянску и предприятиям других тяготеющих к нему районов, работает на относительно дешевом природном топливе—торфе. Использование торфяных залежей для топливных целей сохраняет леса. В среднем 1 га залежи по количеству запаса топлива заменяет 20 га леса (1 тонна топливного торфа заменяет 1 тонну или 2—2,2 куб. м. дров).

Следует отметить, что в условиях области имеет место одностороннее использование торфяных богатств. Топливное торфодобывание ведется недостаточно, при одновременном до-

вольно усиленном использовании торфа на удобрение. Достаточно сказать, что в 1957 году перед колхозами области была поставлена задача добыть 2,6 млн. тонн торфа на удобрение.* Такие, все возрастающие размеры добычи торфа на удобрение несомненно могут привести через ряд лет к заметному истощению торфяных ресурсов. Против сказанного могут возражать указывая, что встречающиеся у нас торфа обладают не только топливной способностью, но что они еще имеют большую удобрительную ценность.

По нашим и другим исследованиям в низинном торфе области содержится—азота—1,7—2,5%, фосфора—0,11—0,37%, извести—1,0—25% (по отношению к воздушно-сухому торфу). Эти данные свидетельствуют о несомненной ценности торфа в качестве материала для удобрительных и других с/х целей. Но обязательство ли в нашей области, имеющей прекрасные природные условия для так называемого биологического азотирования почв посевом сидерационных культур (люпина, сераделлы), так широко и без особого разбора использовать на удобрение торф, растрачивая при этом без особой пользы его энергетические свойства. По данным академика Прянишникова Д. Н. при правильной культуре люпина фиксирует на каждом гектаре в надземных органах (при выращивании 35—50 т зеленой массы) азота—от 100 до 160 кг на 1 га. В 1956 году колхоз «Путь Ленина» Климовского района вырастил 70 тонн зеленой массы люпина на 1 га.

Отметим, что в навозе при внесении от 18 до 36 тонн вносится от 90 до 180 кг азота на 1 га. По учету, проведенному Новозыбковской опытной станцией на применение 36 т. навоза на 1 га пашни затрачено человеко-дней 20,2, коне-дней—13,4: на выращивание 1 га люпина затрачено человеко-дней—2,8 и коне-дней—5,1. Многочисленные опыты, проведенные на территории области показывают, что средняя прибавка урожая ржи от люпинового удобрения составляет у нас на песках 4,2, на супесях—4,7 и на суглинках—7,7 ц. с 1 га. Люпиновое удобрение имеет то преимущество, что при нем избегается возка больших масс с болота в поле. Не следует забывать и о том, что корни люпина обладают способностью брать минеральную пищу из трудно растворимых соединений почвы. Несмотря на огромное значение люпинизации, как наиболее дешевого и радикального

*) Заготовлено и использовано торфа на удобрение в колхозах области по годам (в тыс. тонн): 1953 г.—322 т., 1954 г.—955 т., 1955 г.—1100 т., 1956 г.—1437, 1957 г.—2593 т.

способа повышения плодородия наших полей, положение в этом деле не может считаться удовлетворительным. Достаточно напомнить о том, что в 1954 году имелось посевов люпина 103 тысячи, а в 1956 году только 62 тыс. гектаров. В это же время темпы использования торфа на удобрение резко возросли. Говоря о путях рационального использования торфа, следует иметь ввиду, что В. И. Ленин придавал большое значение в развитии производительных сил страны этому ископаемому. Отмечая обилие торфяных болот, а также гидроресурсов нашей Родины, он писал—«Разработка этих естественных богатств приемами новейшей техники даст основу невиданного прогресса производительных сил» (Соч., т. 27, стр. 228).

Предвидя будущие потребности народного хозяйства области в энергетических ресурсах, надо уже сейчас ввести строго научное планирование и организацию использования торфяных болот. В первую очередь торф должен найти широкое применение как местное топливо для крупных районных электростанций и многих отраслей промышленности. В эксплуатацию для нужд сельского хозяйства могут быть пущены лишь небольшие по площади торфяники, а также высокозольные торфа (с содержанием выше 35%), сильно разложившиеся. В торфяном фонде нашей области высокозольных торфов (с зольностью более 35%) имеется 16,5% всех запасов. На базе крупных месторождений торфяных залежей, например, таких как «Кожановское», «пойма р. Неруссы», имеющих площадь промышленных залежей более 5000 га каждое, могут быть созданы новые предприятия для получения из торфа ряда продуктов, таких как торфяной кокс, шпалопропиточные масла, парафин, сырье для пластических масс и другие.

Известно, что В. И. Ленин считал лучшей мерой оценки интенсивности земледелия количество применяемых минеральных удобрений на гектар посевной площади. За годы советской власти сделано не мало для удовлетворения растущей потребности социалистического сельского хозяйства в минеральных удобрениях. Значительные успехи в деле применения удобрений имеют совхозы и колхозы нашей области. Тем не менее общий уровень химизации в колхозах области остается пока не высоким. Перед промышленностью нашего экономического района, в связи с этим, стоит большая и очень важная задача—добиться резкого увеличения производства минеральных удобрений. К этому имеются необходимые реальные возможности.На территории области расположен большой и весьма ценный по своим удобрительным качествам массив месторождений фосфоритов. Он приурочен к толщам сеноманских кварцево-глауконитовых песков меловой системы. Начало добычи фосфоритов относится к семидесятым годам прошлого столетия. С тех пор велись значительные разработки промышленных залежей фосфоритов, главным образом, так называемых Сещинской и Полпинской групп. Месторождения фосфоритов на территории области многочисленны. Помимо указанных (Сещинские, Полпинские), они разведаны в Рогнединском (с. с. Хотиморово, Щипань, Новый свет и др.), Дятьковском, Навлинском, Жуковском и других районах. На основании исследований проф. Лебедева А. И. Брянские, Сещинские и Полпинские фосфориты относятся к числу усвояемых растениями. Наичаще эти фосфориты содержат 14—15% фосфора. Сказать сейчас каковы запасы фосфоритов по области трудно. Исходя из особенностей геологического строения области, можно считать верятным и перспективным нахождение фосфоритов в песках нерасчлененной свиты сеномана и альба во многих пунктах Рогнединского, северной части Дубровского и центральной Жуковского, южной—Дятьковского, северной—Брянского, восточной—Выгоничского и западной части Карачевского районов. Можно встретить фосфориты также и в пределах Навлинского и Брасовского районов, где их пятна приурочены к долинам рек Навля и Нерусса. Уточнение запасов, уже определившихся и выявленных месторождений фосфоритного сырья и его качественная характеристика должно стать на ближайшие годы одной из ответственных задач работников производства, науки и краеведов области.

В настоящее время потребность сельского хозяйства области в калийных удобрениях удовлетворяется за счет калия, добываемого в Соликамске (Пермская область). Особый интерес, в связи с этим, заслуживает проблема поисков калийного минерального сырья непосредственно на месте. Источником калийных удобрений для Брянской области в будущем должен стать калий, входящий в состав минерала—глауконита. Месторождения глауконита (зеленые зерна), правда, нечистого, а смешанного с кварцевым песком, в Брянской области довольно многочисленные. Залежи этих песков (мощностью до 25 метров) занимают огромные площади в бассейнах рек Десны, Болвы и Ипути. В непереработанном виде кварцево-глауконитовые пески трудно поддаются растениям, удобных же и экономически выгодных способов перевода, заключающегося в них калия в удобоусвояемом состоянии пока еще не найдено

(в штате Нью-Джерси—в США глауконит уже используют для получения калийных удобрений). Имеются опыты показывающие, что глауконит содержит закись и окись железа и до 8% окиси калия, после прокаливания довольно легко отдает калий кислотам и растениям. Глауконит может найти также применение для смягчения жестких вод, как адсорбент для изготовления зеленой краски, не выгорающей на солнце и в химической промышленности—для выработки бертолетовой соли и других продуктов.

Может явиться вопрос, следует ли вообще интересоваться глауконитом теперь, когда мы имеем мощные залежи соликамских калийных солей? Если учесть, что размеры добычи калийных солей еще не покрывают всей потребности сельского хозяйства в калийных удобрениях, а потребность в калии в дальнейшем будет все возрастать, применение глауконита—этого удобрения будущего—должно несомненно впредь найти себе место.

Большое место в экономике области занимает лесное хохозяйство. Достаточно напомнить о том, что в государственных лесах области общий запас древесины составляет около 78 млн м.^{3} В наших условиях роль леса многообразна. Они ослабляют поверхностный сток воды, защищают почву от смыва, противостоят процессам заболачивания суши, улучшают режим грунтовых и речных вод. Неумелое или бесхозяйственное пользование лесами ослабляет их водоохранные и защитные свойства. Прямое народнохозяйственное значение лесов области заключается в том, что они дают сырье для строительной, химической, целлюлозно-бумажной и других отраслей промышленности, удовлетворяют потребности населения в поделочном материале, топливе и т. д. В качестве примера, укажем, что только за период с 1944 по 1954 год из лесов государственного фонда для восстановления разрушенного фашистами хозяйства Брянщине был выделен 21 млн. куб. метров древесины по главному пользованию. Такое важное значение лесного хозяйства в экономике области диктует необходимость постоянной заботы по коренному преобразованию лесов, увеличению их продуктивности и усилению их защитной роли. За годы Советской власти, в частности, в послевоенный период проведены большие работы по повышению культуры лесного хозяйства, как известно сильно пострадавшего за годы немецко-фашистской оккупации области.

К настоящему времени весь лесной фонд области разделен на группы лесов в соответствии с их функциями, природными и

экономическими условиями. На значительных площадях восстановлены и созданы новые насаждения, в частности, с 1947 года произведено посевом и посадкой около 50 тыс. га культур. Содействие естественному возобновлению выполнено на площади 22 тыс. га. Проведена очистка леса от захламленности на площади 52 тыс. га. В лесах области ежегодно проводятся рубки ухода на площади 11 тыс. га. Следовало бы не говорить о крупных недостатках, пока имеющихся в нашем лесном хозяйстве. Особенно это касается вопросов рационального использования лесных ресурсов, повышения продуктивности имеющихся лесных насаждений, производительного использования всех категорий земель, находящихся в лесном фонде, и наконец, производительного использования получаемой древесины. До сих пор в лесном фонде области имеется непокрытых лесом площадей около 71 тыс га (гари, пустыри, вырубки, редины). Значительные площади лесных насаждений соответствуют своему народнохозяйственному назначению. Молодняков с преобладанием малоценных лиственных пород насчитывается около 205 тыс. га, что составляет 30% лесопокрытой площади.

Назревшим и безотлагательным вопросом, без разрешения которого не возможен дальнейший подъем лесного хозяйства, является вопрос о наведении порядка в рациональном использовании древесины. Надо со всей решительностью сказать, что здесь мы далеко не по-хозяйски, прямо таки расточительно, относимся к нашим лесным богатствам. В настоящее время в связи с коренной перестройкой управления промышленностью, устранением ведомственной разобщенности и с развитием местной инициативы создаются весьма благоприятные условия для наиболее полного и рационального использования, сохранения и восстановления лесных богатств области. Это можно будет достигнуть мерами лесокультурного и лесохозяйственного порядка. Сюда входят: облесение непокрытых лесом площадей лесного фонда; реконструкция малоценных молодняков—ольшанников, осинников, березняков, кустарниковых зарослей введением в состав насаждений ценных лесообразующих пород; формирование и ускорение роста наиболее ценных для хозяйства состава древостоев рубками ухода, как известно, последние сокращают срок выращивания технически спелой древесины на 20—25% и улучшают качественный состав смешанных насаждений.

Важнейшей и неотложной народнохозяйственной проблемой, подлежащей к разрешению в лесном хозяйстве в ближайшие годы, является комплексное и полное использование

сырья и отходов лесного производства с учетом последних достижений науки и техники в этом направлении. Следует отметить, что в лесном хозяйстве и лесной промышленности настоящим бичем является огромное количество отходов, остающихся неиспользованными или использованными малоэффективно. В качестве примера укажем, что при лесопилении идет в отход 66% древесины (на опилки, горбыли, рейки, оторцовка и др). Значительная часть этих отходов, например, опилки пропадают. Большие потери древесины имеют место при лесозаготовках, за счет, так называемых, порубочных остатков (сучья, ветки, вершины). Много гибнет маломерной древесины маловозрастных молодняков при различных рубках ухода (осветлениях, прочистках). Очень часто эти отходы сжигаются или уничтожаются иным способом, вместо того, чтобы из них готовить древесно-хворостовые плиты, пригодные для топливных и иных целей.

В связи с блестящими достижениями химии в области комплексной переработки древесины, в том числе и ее отходов (в процессе так называемого гидролизного производства) в продукты высшей ценности (этиловый спирт, белковые и углеводные кормовые дрожжи, строительный материал и др.) уместно поставить перед совнархозом Брянской области вопрос о скорейшем строительстве в лесных районах области на базе местных источников сырья ряда гидролизных заводов. Создание этих заводов позволит с большим эффектом вовлечь в народнохозяйственный круговорот огромное количество отходов лесного и сельского хозяйства, а также лесопильной и другой промышленности. Для того, чтобы судить об огромном значении гидролизной промышленности для расширения ассортимента продуктов из отходов лесного хозяйства укажем, что тонна сухих древесных опилок может дать следующие продукты: 220 литров этилового (винного) спирта, 300 кг лигнина, 500 кг дрожжей белковых, 40 кг уксусной кислоты, 100 кг глицерина, 600 кг сахара кормового. Каждый кубический метр древесины в производстве спирта заменяет примерно 273 кг зерна или 700 кг картофеля. Белковые дрожжи, полученные из опилок содержат до 50% легко усвояемого животнового белка, это прекрасный кормовой продукт для животных. Нечего говорить о том, что замена пищевого сырья не пищевым не только высвобождает продовольственные ресурсы для непосредственного использования в питании, но во многих случаях позволит снизить стоимость ряда синтетических продуктов по сравнению с природными. Слабое развитие в нашей области

гидролизной промышленности в известной степени обусловлено недостаточно поставленной по этой проблеме научной работой местных научно-исследовательских учреждений и в первую очередь коллектива Брянского лесохозяйственного института. Научно-исследовательская работа в области химической и механической переработки древесины, а также других отходов лесного хозяйства, обещает дать много нового в области более полного и комплексного использования сырья, а с этим—расширить ассортимент продуктов, производимых в нашей области.

Предприятия Брянского экономического района в предстоящие 8 лет должны увеличить выпуск продукции в полтора—два раза. Для выполнения этой задачи требуются в достаточном количестве необходимые виды минерального сырья. В этой связи важно определить для ряда основных производств общие перспективы в отношении запасов минерального сырья и его качества.

Одним из крупных потребителей неметаллического минерального сырья на территории области является цементная промышленность. В качестве сырья в этой промышленности используют мергель, цементные глины, трепел и мел. Наиболее значительное месторождение их имеется в меловом карьере цементного завода (пос. Цементный), мощность мела равна 11,5—12 м. Среднее содержание карбонатов всей толщи мела этого месторождения составляет 95,8% (Дятьковский район). На базе этого месторождения ныне действует один из крупных цементных заводов нашей страны. Разведанные запасы местного сырья для этого завода составляют 1071 тыс тонн. Расширяющееся у нас с каждым годом производство цемента вынуждает уже сейчас ставить вопрос о поисках и использовании новых и качественных источников сырья. Надо сказать, что в этом отношении мы имеем благоприятные условия. На территории области широко распространены мергельно-меловые отложения нескольких ярусов меловой системы. Ряду исследователей в разных районах области уже удалось выявить более 80-ти месторождений мергелей. Особенно перспективными являются месторождения глинистого мергеля («натурола») в полосе, проходящей почти посредине области по линии устья реки Судости—Погар—Унеча—Сураж. Мощность мергелей в пределах области колеблется от 5 до 100 м. Мощность кровли составляет от 1 до 15 м (Арсентьев). Наиболее ценным как по качеству, так и по общим запасам разведанного мергеля, является месторождение натурального мергеля, открытые проф. Г. Ф.

Мирчинком в 1913 году в Погарском районе (с. с. Марковск, Чауса, Витемля). В составе мергеля Марковского месторождения содержится CaO 40,52% и MgO—1,11%. Разведанный запас этого месторождения составляет 37400 тыс тонн. Положительным свойством марковского мергеля является то, что он не содержит вредных примесей и может использоваться в качестве сырья для производства портландцемента без всяких добавок. Выявленные залежи марковского мергеля и по своим запасам и по своему качеству являются достаточной базой для организации здесь в ближайшие же годы крупного завода по производству цемента.

Дальнейшие разведочные работы по выявлению и характеристике новых месторождений натурального мергеля помогут еще больше укрепить сырьевую базу Брянской цементной промышленности. Как это не странно, но до недавнего времени наша область, имеющая буквально неисчерпаемые запасы мела для производства извести, в значительном количестве ввозила ее из других областей (Белгородской и др.). На территории области производство извести из мела путем его обжига было сосредоточено лишь на ряде относительно небольших предприятиях местной промышленности (Жуковка и др). Нечего говорить о том, что такое положение не может считаться нормальным. Брянская область очень богата этим ископаемым.

На основании многолетних исследований ряда геологов (Даньшин, Мирчинк, Погуляев, Фивеч и др.) обобщенных Арсентьевым А. В. установленно, что мел нашей области, в основном, подчинен отложениям двух ярусов меловой системы—туронскому и сенонскому. Мощность пласта туронского мела достигает в среднем 10—12 м. Туронский мел широко распространен в бассейнах рек Ветьмы, Болвы, Сенны, Десны (Дубровский, Дятьковский, Брянский, Карачевский, Севский районы и др.). Сенонский мел, отличающийся повышенной глинистостью, имеет мощность в среднем равной 8—10 м. Месторождения этого мела приурочены к бассейнам рек Ипути и Беседи (Суражский, Стародубский, Трубчевский районы и др.). Сейчас на территории области выявлено 220 месторождений мела. Из этого числа только 25 являются разведанными, а остальные 195—не разведаны, т. е. не имеют еще определенных запасов. Колоссальнейший спрос на известь для нужд строительства, для выработки силикатного кирпича, и наконец, для удобрительных целей (известкование кислых почв) настоятельно диктуют необходимость срочной организации в Брянском экономическом районе в нужном масштабе и на должном техническом уровне

промышленного производства извести и молотого мела. Строительство этих заводов должно быть приурочено к местам неглубокого залегания мела высокого качества наиболее крупных месторождений. По нашим исследованиям мел одного из таких месторождений (Орловские дворики, Карачижско-Крыловское лесничество института) является высококачественным. Он содержит 93—99% углекислого кальция ($CaCO_3$).

На территории области имеются огромные запасы песка, пригодного для использования в различных отраслях народного хозяйства. Геологические условия области благоприятствовали образованию песчаных отложений. Здесь мы имеем сортированные, мелко и средне зернистые наиболее ценные пески золового происхождения. Они часто образуют дюнные и грядовые всхолмления среди флювиогляциальных отложений. Среди аллювиальных песчаных отложений выделяются русловые и пойменные пески. Аллювиальные пески отличаются слоистостью, песок—окатанностью своих зерен, иногда чередованием песчаного материала с прослойками суглинков и глин. Большой интерес для промышленности представляют довольно мощные прослойки подзолистого горизонта сильно и средне подзолистых песчаных почв. В зависимости от качества пески используются в области для приготовления строительных бетонов и растворов, для дорожного строительства, для асфальтных смесей, как железнодорожный балласт и для изготовления силикатного кирпича. В стекольном производстве применяются мелкозернистые кварцевые пески, с содержанием 97—99% кварца, с очень малым содержанием окиси железа (не более 0,5%). Крупным потребителем таких песков являются Бытожский, Ивотский и Чернятинский стекольные заводы.

Большие залежи стекольных песков находятся в долине р. Десны в Трубчевском районе, а также в Дятьковском районе. Большие месторождения строительных и балластных песков отмечены в ряде пунктов Брянского, Злынковского, Новозыбковского, Суражского, Брасовского, Клинцовского и др. районов.

В целом по области сложился неплохой баланс запасов стекольных и строительных песков. Однако этот вид полезного ископаемого в ряде случаев не всегда находится там, где оно наиболее необходимо. Минералогический, химический и грануло-

метрический состав некоторых месторождений песков оставляет желать много лучшего.

Для удовлетворения все возрастающего спроса стекольной и строительной промышленности в высококачественном минеральном сырье нам нужно в кратчайший срок завершить изучение и сравнительную оценку всех известных месторождений, а также провести дополнительно целеустремленные поиски разных типов песков.

Изменение растительности кормовых угодий Брянской области под влиянием выпаса

Г. А. ТОЛЧАИН,
доцент.

В соответствии с постановлением январского Пленума ЦК КПСС по крутому подъему земледелия и животноводства и директивами XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР, предусмотрено широкое проведение работ по улучшению природных кормовых угодий.

На территории Брянской области естественными сенокосами и пастбищами занято 592700 га. Из этой площади около 100000 га заболочено. Пастбища большей частью малопродуктивны, сильно выбиты и местами покрыты кочками и заросли кустарниками.

Вместе с этим, луговые угодья таят в себе большой запас потенциальных возможностей для резкого увеличения их производительности.

Для успешного решения задач, поставленных перед областью партией и правительством, необходимо рационально разработать мероприятия по их улучшению.

Для этой цели надо знать условия увлажения угодий, потребность почв в удобрениях и состояние растительного покрова. При этом одним из важнейших условий правильного использования и улучшения кормовой площади является знание состояния растительного покрова.

Состояние же растительности на сенокосах и пастбищах во многом зависит от фаз дернового процесса на лугах и влияния выпаса, проводящегося как на пастбищах, так и на сенокосах (до заказа).

Это важно и потому, что при определении приемов улучшения и ухода за кормовыми угодьями в первую очередь определяется состояние растительности.

Нормальный системный выпас положительно сказывается на формировании высокопродуктивных и высококачественных травостоев, а неумеренная пастьба вызывает постепенное разрушение дерна, ухудшение травостоя и распространение сорняков.

На склонах приречных террас и оврагов неумеренный выпас приводит к усилению эрозии почв.

Таким образом, выпас это могущественный фактор, влияние которого сложно и многогранно. И одним из важных условий в деле улучшения кормовых угодий является умелое использование действия этого фактора.

Изучением дигрессии пастбищ нечерноземной полосы Европейской части СССР начали заниматься после Великой Октябрьской революции.

В 1924 году появилась в печати работа профессора А. П. Шенникова и И. Д. Богдановской-Гиенеф (1924), освещавшая влияние весеннего и осеннего выпаса на растительность лугов. Позднее были опубликованы аналогичные работы А. П. Шенникова и Р. П. Бологовской (1928), Н. Я. Кац (1925,1926), Н. С. Конюшкова (1929), С. Д. Рубашевской (1937) и Л. Г. Раменского (1938, 1956).

Все перечисленные работы вскрывают изменения в растительном покрове под влиянием выпаса на влажных и сырых лугах Ленинградской, Вологодской и Московской областей. Но они разнородны в отношении методики определения влияния выпаса на растительность, а условия формирования луговых сообществ в упомянутых областях отличаются от природной обстановки юго-западной части лесной зоны Европейской части СССР.

Приведенные причины и ограничивают возможность применения этих данных для решения современных задач по улучшению кормовых угодий в Брянской области.

Это и побудило автора очерка дать предварительное сообщение о результатах изучения влияния выпаса на растительный покров лугов и пастбищ Брянщины, основываясь на местном материале.

Для решения поставленной задачи мы воспользовались сравнительно-экологическим методом оценки кормовых угодий профессора Л. Г. Раменского (1956).

Общая картина изменений в растительном покрове сенокосов и пастбищ определена схемой, описанной в трудах Л. Г. Раменского, И. А. Цаценкина, О. Н. Чижикова и Н. А. Антипина (1956). В нашей схеме для удобства принято пять основных стадий смены в растительном покрове кормовых угодий, объединяющих десять ступеней дигрессии Л. Г. Раменского.

1. Выпас отсутствует или влияние его слабое (сенокосная стадия, 1—3). Травостой диффузный. Преобладают многолетние высокие злаки, бобовые и разнотравье.

2. Умеренно используемые под выпас угодия (сенокосно-пастбищные, 4—5). Травостой диффузный. Преобладают многолетние высокие травы с обильной примесью приземистых (низовых) пастбищных растений.

3. Сильно используемые под выпас угодья (пастбищная стадия 6—7). Травостой становится пятнистым. Преобладают многолетние приземистые пастбищные растения. Начинают разрастаться однолетние и двулетние сорняки сбоев на небольших оголенных пятнах земли.

4. Чрезмерно выбитые угодья (полусбой и сбой, 8—9). Травостой с резко выраженной пятнистостью. Много пятен голой земли. В травостое преобладают однолетние и двулетние сорняки сбоев.

5. Сбой абсолютный—10). Преобладают голые участки земли.

На влажных и сырых лугах в результате обтаптывания скотом образуются земляные низкие кочки или валики с мхами и лишайниками на вершинах. В некоторых случаях земляные кочки заселяются муравьями.

Подобные кочки наблюдаются в Брянской области повсеместно. Реже встречаются земляные бугорки, нарытые на лугах кротами и другими роющими животными.

На сырых лугах и болотах мелкие кочки создаются щучкой дернистой или рыхлокустовыми осоками. Кочкообразующие же осоки—дернистая, омская и виды пушиц образуют средние и крупные кочки. Наиболее крупные кочки осоки омской, достигающие 50—70 см. высоты, нами наблюдались на болотах и пойме реки Ипути около сел Перевоз и Новое Место в Новозыбковском районе.

Под влиянием выпаса на болотах происходит размешивание почвы между кочками и поселение сорняков.

На крутых склонах неумеренный выпас вызывает нарушение почвенного покрова и на смываемых склонах формируются изреженные травостои.

Сбой на песчаных почвах сопровождается развеиванием песков.

В результате нерегулярного выпаса происходят резкие изменения в растительном покрове кормовых угодий. Наименее приспособленные к выпасу ценные сенокосные растения: лисохвост луговой, полевица белая, тимофеевка луговая, костер безостый, мышиный горошек, пырей сизый и некоторые другие виды постепенно выпадают из травостоя, заменяясь малоценными приземистыми пастбищными растениями. Имеются среди приземистых устойчивых к выпасу травянистых многолетников такие ценные кормовые растения, как мятлики, клевер ползучий, лисохвосты равный и коленчатый, манники складчатый и наплывающий. Но все же наиболее устойчивыми к выпасу являются малоценные несъедобные растения. Так, например, в долине реки Ипути на бедных сухих песчаных почвах под влиянием неумеренного выпаса на некоторых участках разрослись смолевка мелкоцветная, чабрец обыкновенный, ястребинка волосистая, очиток едкий, дивала многолетняя, метлица полевая и местами образует латки вейник наземный.

На сухих и свежих, умеренно-богатых и богатых почвах чрезмерный выпас способствует разрастанию спорыша, икотника, двулетних будяков, полыней горькой и полевой, мятлика узколистного, тысячелистника обыкновенного, лапчатки серебристой, мелколепестника канадского и видов мышея.

При этом горькая полынь, спорыш и мелколепестник канадский сильнее разрастаются на умеренно богатых и богатых почвах.

Изменение в растительном покрове свежих лугов сходно с изменениями на сухих лугах, но в отличие от сухих лугов здесь меньшее значение приобретает овсяница овечья и возрастает обилие полевицы обыкновенной.

На влажных лугах, сильно измененных выпасом, разрастаются: полевица обыкновенная, мятлик луговой, мятлик однолетний, спорыш, звездчатка средняя, виды мышея, черноголовка обыкновенная, осоты двулетние и гусиная лапка.

На влажных и сырых лугах большего обилия достигают: гусиная лапка, лютик ползучий, щучка дернистая, герань мелкая, горец почечуйный, горец узловатый, мятлик однолетний, водяной перец, череда трехраздельная, сныть бурая и ситник лягушачий.

Русские названия растений заимствованы из определителя Маевского. Флора средней полосы Европейской части СССР. 1954.

ТАБЛИЦА № 1.

Основные растения-индикаторы пастбищной дигрессии.

(Растения, достигающие массового обилия при выпасе различной интенсивности)

Ступени увлажнения Стадии дигрессии.	Нет или слабое влияние выпаса 1—3	Умеренное влияние выпаса 4—5	Сильное влияние выпаса (до полусбоя 6—7)	Полусбой и сбой 8—9
1	2	3	4	5
От лугово-степного до сухолугового 47—57 (0—1)	Пырей ползучий, земляные орешки, колокольчик сибирский, подмаренник желтый, люцерна желтая, незабудка лесная, тонконог сизый.	Булавоносец седой, звездчатка злачная, овсяница степная, земляника зеленая, вьюнок полевой, лапчатка серебристая.	Молочай лозный, очиток едкий, цмин песчаный, чабрец душистый (Палласа).	Люцерна хмелевидная, клоповник, грыжница голая, гулявник Лезелиев, донник желтый, икотник серый, костер кровельный, костер поникший, кохия шерстистоцветная, липучка обыкновенная, чертополох поникший.
От сухолугового до свежелугового 53—63 (1—2)	Вейник наземный, коротконог перистый, нивяник обыкновенный, кладония альпийская, осока Шребера, колокольчик скученный, свербига восточная.	Кошачьи лапки, метлица полевая, подорожник ланцетный, пижма обыкновенная, осот съедобный, овсяница овечья.	Дивала многолетняя, мятлик узколистный, полынь полевая, щавелек малый, ястребинка волосистая, цикорий обыкновенный.	Просвирник пренебреженный, татарник колючий, бодяк ресничатый, гулявник лекарственный, костер мягкий, лопух большой, марь белая, мышей сизый, пастушья сумка, песчанка тимьянолистная, росичка кровяная, чертополох крючечный, ярутка полевая.

1	2	3	4	5
От свежелугового до влажно-лугового 58—76 (2—3)	Василек Фригийский, вейник лесной, душистый колосок, зверобой обыкновенный, полевица белая, полынь обыкновенная (чернобыльник), хвощ полевой, василистник простой, щавель пирамидальный, подмаренник мареновидный.	Лядвенец рогатый, щавель кислый, будра плющевидная, клевер луговой, костер безостый, овсяница красная, овсяница луговая, пырей ползучий, василек луговой, осот полевой, щавель густой, подмаренник северный, полевица обыкновенная.	Кульбаба осенняя, одуванчик лекарственный, подорожник средний, тысячелистник обыкновенный, чабрец украинский, тмин обыкновенный.	Горец птичий (спорыш), звездчатка средняя, ромашка непахучая, ромашка пахучая.
Влажнолуговые 64—76 (3)	Раковые шейки (горлец), гребенник обыкновенный, узик (калган), лисохвост луговой, осока блестяще-плодная, тимофеевка луговая, трясунка средняя, горошек мышиный, дудник лесной.	Клевер гибридный, манжетка, сивец луговой, черноголовка обыкновенная.	Гусиная лапка, клевер ползучий, клевер пустоягодник, мятлик луговой, подорожник большой.	Лопух паутинистый, мятлик однолетний.
От влажнолугового до сыролугового 64—88 (3—4)	Горошек заборный, воробейник, лютик золотистый, луговой чай, кукушкин цвет.	Белоус торчащий, лютик едкий, молиния голубая, мятлик обыкновенный, щучка дернистая, щавель курчавый.	Ситник сплюснутый.	Горец почечуйный, горец шероховатый.

1	2	3	4	5
От сыролугового до болотно-лугового 77—93 (4—5)	Гравилат речной, лисохвост брюшистый, осока сближенная, валериана болотная, мятлик болотный, таволга вязолистная, окопник аптечный, двукисточник тростниковидный, сабельник болотный, незабудка болотная.	Бекмания обыкновенная, блисмус сжатый, подмаренник топяной, осот беловойлочный, климаций древовидный.	Лисохвост коленчатый, мята полевая, осока обыкновенная (черная), полевица побегообразующая, ситник развесистый, лютик ползучий.	Петушье просо, сыть бурая, лютик ядовитый, ситник лягушачий, череда трехраздельная.
От болотнолугового до болотного 93—103 (5)	Белокрыльник болотный, вейник ланцетный, осока дернистая, осока сероватая, осока острая, пушица многоколосковая (п. узколистная).	Осока вздутая, осока пузырчатая, калужница болотная, хвощ топяной (приречный), подмаренник болотный.	Манник наплывающий, манник складчатый, лисохвост равный.	Водяной перец, череда пониклая.

Примечание: Стрелками показаны тенденции растений, определяющие переходность отношения их к ступеням дигрессии.

Верхние цифры в первой графе показывают ступени увлажнения по Л. Г. Раменскому, а цифры в скобках отражают градации увлажнения по Д. В. Воробьеву.

На мокрых болотистых лугах в результате нарушения почвы выпасом между кочками осок разрастаются виды манника, лютики ползучий и прыщенец, череды трехраздельная и поникшая, мята полевая, горцы—водяной, узловатый, мягкий, почечуйный, лисохвосты—коленчатый и ровный.

Для более полного представления о поведении растений по отношению к выпасу прилагается таблица основных растений—показателей пастбищной дигрессии.

В первой колонке таблицы № 1 перечислены растения неустойчивые к выпасу. Это большей частью сенокосные верховые виды. Во второй—объединены растения умеренно-устойчивые к выпасу, сенокосно-пастбищные.

Собственно-пастбищные растения, наиболее стойкие при пастбищном использовании угодий, расположены в третьей колонке.

В последнем же столбце перечислены малолетние и однолетние растения, заполняющие латками выбитые участки пастбищ, возникающие в результате чрезмерной пастьбы. Подобные участки можно наблюдать около сараев, колодцев и стойбищ.

Пользуясь приведенной выше таблицей можно ориентировочно определить состояние кормового угодья.

Немаловажным является и то, что при сильном выбивании пастбищ сорняки быстрее распространяются на наиболее богатых и обогащенных почвах. На бедных же и сухих почвах в результате сбивания быстрее оголяется почвенный покров и пастбище надолго выпадает из использования.

Мероприятия по улучшению кормовых угодий состоянием их увязываются следующим образом: растительность кормовых угодий определяется фазами развития дернового процесса и стадиями пастбищной дигрессии. В зависимости от того, в какой фазе дернового процесса находится тот или иной участок луга, можно определить характер его использования.

Так, например, на лугах находящихся в фазе преобладания высоких корневищных и рыхлокуствых злаков, устанавливается сенокосное или сенокосно-пастбищное использование. Плотнокустовые злаки—белоус, овсяницы овечья и степная, булавоносец седой, а из короткокорневищных—овсяница красная, образуют низкие пастбищные травостои. Только щучка дернистая из плотнокустовых злаков пригодна для сенокошения.

ТАБЛИЦА № 2.

Применение мероприятий по улучшению кормовых угодий в зависимости от состояния их пастбищной дигрессии

Состояние травостоя	Состояние дернины	Использование	Мероприятия
Травостой диффузный. Преобладают многолетние высокие (сенокосные) злаки, бобовые и разнотравье.	Рыхлая или плотная ненарушенная.	Сенокосное	Комплекс простейших поверхностных мероприятий, сенокосооборот (пастбищеоборот при низком травостое), удобрение, уничтожение сорняков.
Травостой диффузный. Преобладают многолетние высокие травы с обильной примесью приземистых (низовых) пастбищных растений.	Рыхлая или плотная дернина ненарушенная и слабо нарушенная.	Сенокосно - пастбищное при достаточно высоком травостое.	Те же мероприятия и периодическое включение участков на отдых для самообсеменения.
Травостой становится пятнистым. Преобладают многолетние приземистые пастбищные растения. Начинают разрастаться однолетние и двулетние сорные растения сбоев.	Дернина местами сильно нарушена, появляются небольшие пятна голой земли, заселяемые однолетними и двулетними сорняками.	Пастбищное.	Комплекс простейших поверхностных мероприятий, пастбищеоборот, особенно удобрение, борьба с сорняками и периодический длительный отдых участков для восстановления дернины и самообсеменения (или отсроченный
Сильно истощ-зуемые под выпас угодья (пастбищные)	Умеренно истощ-зуемые под выпас угодья (сенокосно-пастбищные)	Выпас отсутствует или влияние его слабое (сенокосная стадия)	Стадия пастбищной дигрессии

1	2	3	4	5
				выпас). Подсев трав для ремонта пастбища. В случае преобладания приземистого сорного разнотравья (гусиной лапки, подорожников) коренное улучшение— перепашка и залужение.
Чрезмерно выбитые угодья (полусбой)	Травостой с резко выраженной пятнистостью. Много пятен голой земли. В травостое преобладают однолетние и двулетние сорные растения сбоев. Многолетники имеют меньше значения, чем малолетники.	Дернина почти полностью нарушена. Преобладают обширные пятна голой земли, занятые сорными однолетниками и двулетниками.	Длительный отдых и подсев трав.	На пахотопригодных угодьях перепашка и залужение. Комплекс соответствующих мероприятий. На непахатопригодных склоновых угодьях комплекс поверхностных луговых и лесомелиоративных мероприятий, с длительным отдыхом и подсевом трав.
Сбой	При абсолютном сбое многолетники выпадают почти полностью. Но и однолетников становится тоже меньше. Преобладают голые участки земли.	Дернина полностью нарушена.		Тот же комплекс.

Комплекс простейших поверхностных мероприятий по улучшению сенокосов и пастбищ с применением удобрений, борьбой с сорняками, сенокосооборотами и пастбищеоборотами, уместен на лугах находящихся в корневищной или рыхлокустовой фазах развития луговой растительности.

На лугах, заросших плотнокустовыми злаками, комплекс поверхностных пастбищных мероприятий уместен лишь на непахотопригодных землях. На пахотопригодных участках сильно задерненные луга лучше распахивать и залужать.

На болотах с крупными корневищными и кочкообразующими осоками, в качестве временных мероприятий, можно рекомендовать многократное сенокошение в течение вегетационного периода. Полезно ввести сенокосооборот для восстановления растительности, но все же важнейшими мерами улучшения на обширных болотах будет только культур-технические с последующим использованием осушенных болот в системе севооборотов. Лишь мелкие болота в карбовых воронках долгое время будет трудно привести в надлежащее состояние. В последнем случае целесообразно будет применение простейших способов улучшения и рационализации их использования.

Состояние же лугов в зависимости от влияния различной интенсивности выпаса, тоже следует учитывать, так как во многих случаях неумеренное влияние выпаса может привести пастбище в негодность.

Для общего представления мы приводим таблицу с показателями состояния дерна и растительности в различных стадиях пастбищной дигрессии и соответствующих мероприятий по их улучшению.

Все описанное в таблице № 2 относится к улучшению влажных и сырых лугов. Сухие же пахотопригодные пастбища с низким, редким малопродуктивным травостоем лучше превращать при любом состоянии в сеяные кормовые угодья.

Влажные и сырые пахотопригодные луга с низким приземистым пастбищным разнотравием и сорными однолетниками (3 и 4 стадии дигрессии) тоже лучше распахивать и залужать.

На сырых и заболоченных почвах требуется еще дренаж или осушение с последующей расчисткой кочек, кустарника и введение севооборота.

Вообще на сырых лугах и болотах пасти скот нецелесообразно в силу антисанитарных условий содержания животных. На этих угодьях почвенный покров легко растаптывается пасущимся скотом, быстро образуются кочки и разрастаются сорняки.

На больших сырых и заболоченных массивах можно применить современные машины и орудия для проведения их в культурное состояние. Сырые и заболеченные карстовые воронки осушать весьма сложно, а зачастую и невозможно. В этих случаях их лучше использовать в качестве лесных угодий или сенокосов и применять здесь многократное сенокошение за вегетационный период и ввести сенокосообороты.

При проведении мер борьбы с сорняками большие перспективы открываются перед химическими методами уничтожения их.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Кац Н. Я.** Влияние пастьбы и покоса на некоторые типы сырых лугов. Научно-агрономический журнал. 1925, № 7—8.

2. **Кац Н. Я.** Покос и пастьба как факторы регулирующие жизнь сырых лугов. Научно-агрономический журнал. 1926, № 1.

3. **Конюшков Н. С.** Влияние выпаса на растительный покров лугов. 1930. Бюллетень ИЛ и П, № 5.

4. **Рубашевский С. Д.** Градации пастбищного перерождения заливных лугов по наблюдениям в пойме р. Оки близ села Дединова. 1937. (Рукопись, институт кормов).

5. **Шенников А. П.** и **Бологовская Р. П.** Введение в геоботаническое обоснование организации пастбищ на севере. Труды Вологодской сельскохозяйственной станции № 1.

6. **Шенников А. П.** и **Богдановская-Гиенеф И. Д.** К вопросу о влиянии весеннего и осеннего выпаса на растительность лугов. Журнал опытной агрономии, 22, 1924.

7. **Раменский Л. Г.** Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. СХГ, 1938.

8. **Раменский Л. Г., Цаценкин И. А., Чижиков О. Н., Антипин Н. А.** Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. Гиз. сельхозлитературы, 1956.

Влияние метеорологических условий на изменение численности майского хруща в почве

М. Т. ЛАВРОВ,

кандидат сельскохозяйственных наук.

Майские хрущи являются наиболее опасными вредителями леса и сельскохозяйственных культур. Наибольший вред причиняют личинки хрущей, которые в разных климатических зонах страны живут в почве от трех до четырех лет.

В поисках пищи и под влиянием гидротермических условий личинки приспособились к активному передвижению в почве. Мощные хитинизированные челюсти, действующие подобно кирке, помогают им прокладывать себе дорогу в самых различных почвах. Основную пищу личинок, особенно старшего возраста, составляют молодые корни деревьев, трав, злаков, а также клубни картофеля, корни сахарной свеклы и других полевых и огородных культур.

Жуки в период лета причиняют значительный вред лесным деревьям, плодовым садам, полезащитным полосам, паркам, аллейным посадкам и другим зеленым насаждениям тем, что объедают листовые и цветочные почки, а также молодую листву.

Проблема борьбы с хрущами разрешается уже в течение нескольких столетий как в нашей стране, так и за границей.

Применение в течение последних лет высокоэффективных инсектисидов—ДДТ и ГХЦГ несколько облегчило борьбу с хрущами и другими вредными насекомыми.

Однако, до настоящего времени продолжаются усиленные поиски новых, дешевых и еще более эффективных средств борьбы.

В связи с этим особенного внимания заслуживают такие явления в природе, которые при определенных условиях вызы-

вают массовую гибель вредных насекомых одновременно на больших площадях.

В данном случае, речь идет о вымерзании личинок хруща в почве.

В литературе гибель личинок майского хруща вследствие сильного промерзания почвы освещена крайне слабо. Имеются некоторые данные по этому вопросу у проф. И. К. Тарнани (1911—1914), проф. С. А. Самофал (1927), проф. М. Н. Римского-Корсакова (1949), в трудах ВНИИЛХ за 1940 г., в работе В. Г. Троицкого (1954) и в нескольких других работах.

П. Г. Трошанин (1939) отмечал, что вследствие сильного промерзания почвы до 140 см в 1937 г. в Татарской республике погибло от промерзания 91,3% однолетних, 52,2% двулетних и 31,2% трехлетних личинок майского хруща. По его же наблюдениям низкие температуры воздуха до—47°С в феврале 1942 г. в Татарии привели к большой гибели майского хруща в почве.

В трудах ВНИИЛХ указывается, что в течение 1938 и 1939 г.г. произошло резкое снижение зараженности почв. Снижение произошло не за счет вылета жуков, а за счет массовой гибели разных стадий хрущей в почве. Наибольшая гибель личинок отмечалась на песчаных и супесчаных почвах.

Таким образом, вымерзание особей майского хруща приводит к изменению численности вредителя в почве и нарушает очередность лётных годов,что имеет большое практическое значение.

Резкое изменение численности личинок майского хруща в почве наблюдалось нами в Брянской области в Щегловском лесничестве Навлинского лесхоза после осени-зимы 1952 — 1953 г.г. Впоследствии выяснилось, что это не частный случай, подобное явление отмечено было в других лесхозах Брянской и прилегающих областей.

В виде характерного примера приведем наши наблюдения на участке в припойменной части квартала 55 Щегловского лесничества в типе леса сосняк кустарниковый—злостном очаге восточного и западного хрущей. Участок является переходным от первой поемной ко второй надлуговой террасе и расположен в долине речки Лапузня—одного из притоков лесной речки Навля, впадающей в р. Десну.

Долина дренарует прилегающую местность, поэтому заболоченные участки занимают небольшие площади, примыкающие к речке. В припоемной части почвы представлены связанным песком, выше по склону—супесчаные. Вторая надлуговая

терраса выражена в виде узкой разорванной полоски, занятой частично сосной II—III бонитета, незаметно переходящей в водораздельное плато со сложными сосняками (сосняк дубовый и др.). Неоднократное закультивирование участка сосной в 1950—1952 г.г. на площади свыше 100 га не дало положительных результатов; культуры, произведенные в плужные борозды, с посадкой 10000 саженцев на 1 га почти целиком уничтожились личинками майского хруща и садового хрущика.

При проведении почвенных раскопок осенью 1952 г. здесь была установлена самая высокая средняя зараженность почвы личинками майского хруща 37,58+5,04 личинок на 1 кв. м и садового хрущика—27,0 личинок на 1 кв. м. Все личинки были вполне жизнеспособными. Основная масса личинок майского хруща принадлежала к 3-му возрасту. Наличие такого большого количества личинок в почве привело к тому, что мощную луговую дернину в междурядьях можно было свободно скатывать в большие рулоны, т. к. корневая система растений оказалась сплошь объедена личинками. Уровень грунтовых вод на участке колеблется от 0,6 до 1,3 м. При более высоком уровне грунтовых вод зараженность резко снижалась и при 0,5—0,4 м личинки в почве отсутствовали. Личинки садового хрущика оказались более чувствительными к действию грунтовых вод, где уровень их достигал 50—70 см, личинки встречались редко.

Раскопки на припоемном участке квартала 55 проводились осенью 1952 г., ранней весной, в конце лета и поздней осенью 1953 года. Раскопки, произведенные 17 апреля 1953 года, когда почва еще не оттаяла на всю глубину, показали, что основная масса личинок залегала на глубине от 14 до 20 см. Личинки, найденные в оттаявшей земле, оказались в большинстве случаев нежизнеспособными. Тело личинок частично или полностью имело сизо-черную окраску.Личинки, извлеченные из мерзлой почвы, были в твердом оледенелом состоянии с нормальной беловато-желтой окраской тела. По мере оттаивания у большинства из них окраска тела становилась сизочерной и личинки не проявляли признаков жизни. В меньшем количестве встречались личинки с нормальной окраской тела. После непродолжительного пребывания под солнцем они становились подвижными. Несомненно, что гибель личинок в почве вызвана низкой температурой зимы. Раскопки 17/IV-53 г. показали, что хотя среднее количество личинок в почве осталось почти такое же как и осенью 1952 г., т. е. 36 личинок на 1 кв. м, но жизнеспособных из них оказалось только 22,2%. Та-

ким образом 77,8% личинок погибло в течение зимы 1952—1953 г.г. На самом деле процент жизнеспособных, видимо, был еще ниже, т. к. раскопки, произведенные в конце лета и поздней осенью, показали, что почва на участке оказалась почти целиком свободной от майского хруща. Немногочисленные личинки, найденные в это время, были все поражены грибом белой мюскардиной и оказались нежизнеспособными. Вместо массового окукливания главного колена хруща, которое должно было произойти в конце лета 1953 г. (год был предлетный), найдено было всего 4 молодых жука. Произошло явное перемещение лётного года.Результаты наблюдений, проведенных на других участках в различных лесорастительных условиях и категориях лесных и не лесных площадей приведены в графике-диаграмме. Простой подсчет показывает, что если зараженность почвы лета—осени 1952 г. принять за 100%, то средняя зараженность почвы после осени—зимы 1952—1953 г.г. снизилась, в зависимости от лесорастительных условий и категорий площадей, в пределах от 98 до 47,6%. Наибольший процент гибели личинок отмечен на открытых местах (лесосеки, пустыри) в сосняке брусничнике — от 98% на опушках, до 85,4% в глубине леса. В полях погибло 94,7% личинок. Самый меньший процент гибели личинок отмечен в сосняке дубовом (70,7—72,4%). Снижение численности хруща в сосняке кустарниковом и в сосняке лещиновом занимает среднее положение между сосняком брусничником и сосняком дубовым. Под пологом леса с полнотой до 0,4 процента отпада хруща меньше, чем на открытых местах. По типам леса наблюдается такая же последовательность в отпаде вредителя, что и на открытых местах: в сосняке брусничнике от 74,2% до 73,8% близко к нему стоит сосняк кустарниковый и меньше всего—в сосняке дубовом. Под пологом леса с полнотой 0,5 и выше процент гибели хруща ниже, чем на открытых местах и под пологом насаждений с полнотой до 0,4. В распределении по типам леса закономерность остается та же: в сосняке брусничнике—72,8—69,9%, в сосняке кустарниковом—65,8—64,8% и в сосняке дубовом—55,6—47,6%. Резкой разницы в снижении численности майского хруща на опушках и в глубине леса в сосняке брусничнике и кустарниковом не наблюдается. В сосняке дубовом она выражена несколько определеннее: в глубине леса майского хруща сохранилось несколько больше, чем на опушках. Причину этого явления следует искать в метеорологических особенностях осени—зимы 1952—1953 г.г. Из-за отсутствия многолетних метеоданных для Нав-

ТАБЛИЦА № 1.

Погода осени—зимы 1951 и 1952—1953 гг. (по сведениям Навлинской метеостанции).

Месяц и год	Температура средне-суточная				Абсолютный максимум		Абсолютный минимум		Сумма осадков в мм за мес.	Средняя температ. воздуха	Минимал. температ. у поверх. почвы	Высота снегового покрова
	макс.	день	минимум	день		День		День				
окт. 1951	7,8	2/X	— 1,9	28/X	11,4	15/X	— 5,4	28/X	16,4	3,0	0,5	—
окт. 1952	13,2	3/X	—39,0	29/X	20,2	3/X	— 8,6	9/X	99,0	5,7	2,8	—
нояб. 1951	3,2	10/XI	—12,2	12/XI	6,0	2/XI	—16,1	12/XI	25,0	— 1,7	— 3,8	с 10/XI не пост.
нояб. 1952	9,7	9/XI	— 6,1	28/XI	11,8	9/XI	—23,0	10/XI	96,0	0,0	— 3,1	23 XI 12 см до 6/XII
дек. 1951	4,7	7/XII	—12,6	15/XII	6,1	6/XII	—19,4	11/XII	27,8	— 1,3	— 3,7	с 11/XII 2 см
дек. 1952	2,6	16/XII	—17,1	10/XII	5,9	17/XII	—23,2	10/XII	18,3	— 5,2	—	1,5 см
янв. 1951	—1,3	8/I	—21,4	28/I	1,2	12/X	—25,6	28—29 I	28,6	— 9,4	—	1,52 см
янв. 1953	1,4	4/I	—13,8	27/I	2,3	4/I	—15,9	27/I	32,2	— 6,8	— 9,7	4,5 см
февр. 1951	—1,1	24/II	—21,9	17/II	1,1	24/II	—29,1	17/II	10,3	—11,7	—19,9	9—19 см
февр. 1953	3,8	22/II	—22,7	5/II	1,0	20/II	—28,8	15/II	18,1	—13,4	—13,4	12 см
март 1951	10,6	31/III	—14,2	1/III	16,1	31/III	—20,9	28—29 III	96,0	— 2,0	— 9,3	До 21 марта
март 1953	10,4	31/III	—15,7	7/III	17,5	31/III	—25,8	7/III	15,2	4,8	—12,1	3,5 см
апр. 1951	18,6	30/IV	2,8	21/IV	23,9	30/IV	— 3,1	19/IV	28,1	9,6	2,8	—
апр. 1953	12,9	18/IV	1,4	6/IV	17,6	18/IV	— 2,4	9/IV	42,2	— 6,5	—	До 2 апр. 16,4 см

линского лесхоза пришлось ограничиться только сопоставлением данных осени—зимы 1952—1953 г.г. с наблюдениями за тот же период в 1951 году (см. таблицу № 1).

Сумма среднесуточных минимальных температур с октября по март включительно в 1952—1953 г.г. составляла 79,3°С, в 1951—84,2°. Средняя температура октября и ноября в 1952 г. по сравнению с теми же месяцами в 1951 г. была выше на 2°. Однако абсолютный минимум в октябре 1952 г. был ниже октября 1951 года на 3,2°; в ноябре 1952 г. он был ниже по сравнению с ноябрем 1951 г. на 6,9°. Сумма осадков в октябре—ноябре 1952 года—195 мм, тогда как за это же время в 1951 г. выпало 41,4мм, т. е. на 78,8% меньше, чем в 1952 г. Все эти осадки выпали в виде дождя. Сильная насыщенность почвы влагой поздней осенью 1952 г. создала неблагоприятные условия для обитающих в ней личинок насекомых. Проф. М. С. Гиляров (1949) выделяет три причины неблагоприятного влияния повышенной влажности на насекомых:

1. Во влажной почве создаются благоприятные условия для развития патогенных для насекомых грибов.

2. Во влажной почве благодаря проницаемости покровов тела увеличивается объем насекомого и уменьшается концентрация тканевых и полостных жидкостей, что уменьшает сопротивляемость организма действию низких температур.

3. Самое важное то, что при высокой влажности почвы в ней ухудшается аэрация. Заполнение почвенных пор водою, даже частичное, приводит к созданию разобщенных пленками и столбами воды изолированных объемов воздуха, где возобновление нового кислорода затруднено и поэтому возможно наступление анаэробиоза.

Все эти причины, особенно третья, привели к тому, что с мест зимовки личинки насекомых стали подниматься в верхние горизонты почвы. Этому способствовала теплая погода—средний абсолютный максимум температур в октябре—ноябре 1952 г. был +16°С, тогда как в 1951 г. в эти же месяцы он был+8,7°С. В октябре—ноябре 1952 г. во многих местах Брянской и прилегающих областей отмечены были случаи массового выползания на поверхность почвы личинок комара-долгоножки, гусениц из семейства медведицы, озимой совки, личинок долгоносиков, тринадцатиточечной божьей коровки, некоторых жуков из семейства пластинчатоусых, жужелиц, листогрызов и др. Наблюдалось также выползание личинок июньского и майского хруща. Случаи массового выползания личинок майского хруща описали в литературе А. А. Силантьев

(1888), М. С. Гиляров (1949), Е. И. Слука (1950), П. Г. Трошанин (1953) и др. Е. И. Слука в 1947 г. в Пинской области БССР в начале ноября наблюдал массовое выползание личинок майского хруща—в лесу на лесосеках и под пологом леса, на распаханных и непаханных участках, под сельскохозяйственным пользованием и др. Личинки майского хруща, как известно, сами не могут углубиться обратно в почву и погибают.

Не менее интересным следует считать массовое появление насекомых на поверхности снега в зимние месяцы. Подобные случаи, считающиеся довольно редкими, дважды отмечались в Брянской области в последней декаде ноября и в начале декабря 1956 года. Первый случай имел место 25 ноября, когда на поверхности снега в ряде районов области на лесных полянах и вырубках были обнаружены два вида муравьев (желтый и коричневый). Были найдены также два вида комаров (долгоножки), три вида мух и др., а также два вида пауков.

Три дня спустя было обнаружено массовое выползание на поверхность снега вилохвосток (снежная блоха), личинок мелких жужелиц и трех других представителей паукообразных. Чаще всего насекомые выползали по микропонижениям. Скопления их имели вид овалов или пятен от 5 до 30—40 кв. м. Появление насекомых отмечено в период значительной оттепели в солнечный день, когда температура приснегового слоя воздуха была в пределах от 1,5 до 2°С. Выползание насекомых, по нашему мнению, тесно связано о особенностями первой половины зимы 1956—1957 гг., которая началась раньше обычной зимы на целый месяц. Первый снег выпал внезапно в последней декаде октября на незамерзшую землю и не растаял. Последующие две недели температура воздуха не опускалась ниже 4—6°С. Жизнь под снеговым покровом на непромерзшей почве у многих мелких животных и насекомых продолжалась хотя и с меньшей интенсивностью. Наступившее в последней декаде ноября продолжительное потепление активизировало их жизнедеятельность, результатом чего и явилось массовое появление указанных животных на поверхности снега.

В условиях Брянской области массовое выползание личинок майского хруща 1952—53 гг. не отмечено. Повидимому, причиной тому явился резкий переход от тепла к холоду и личинки не успевали уйти на места зимовки и остались в верхнем слое. Это подтверждается раскопками 14/IV—53 г. Установлено, что основная масса личинок зимовала на глубине 14—20 см.

Дальнейший ход погоды сложился неблагоприятно для личинок хрущей. Снег в 1952 г. выпал 23 ноября, тогда как в 1951 г.—10 ноября. Абсолютный минимум температуры в ноябре 1952 г. —23,0° отмечен 10 ноября. Не прикрытая снегом почва промерзла на большую глубину. М. И. Сахаров (1938) отмечает исключительно большую роль осенних морозов (до установления постоянного снегового покрова) в промерзании почвы. А. А. Молчанов (1952) указывает на поразительно глубокое проникновение мороза в хорошо промоченную почву. По наблюдениям М. И. Сахарова (1938) в поемной части Казанского лесхоза даже при высоте снегового покрова в 7 см почва промерзла на 32 см.

Надо полагать, что основная масса личинок в кв. 55 уже с наступлением первых морозов оказалась в промерзшем слое почвы. Мы не имеем данных о температуре почвы в промерзшем слое и не можем судить какие температуры и когда оказались смертельными для личинок. Н. Л. Сахаров (1928), изучая холодостойкость личинок, установил, что в пробирках с влажным песком они погибали при температуре —0,7° —2,9° и —3,9°С через 12 часов. Изучая холодостойкость 3-летних личинок в электрохолодильнике в 1952 г., мы установили, что личинки, помещенные в открытые чашки Петри с влажным песком, погибали при температуре —5,5°, —6,5° и —7,4° через 1 час. Температуру —4,0° в течение 1 часа и —3,°С в течение 10 часов личинки майского хруща переносили нормально.

Зима 1952—1953 гг. была малоснежной. Если в 1951 г. за декабрь—март выпало 162 мм снежных осадков, то за этот период в 1952—1953 гг.—93 мм, т. е. на 42,6% меньше. Высота снегового покрова в декабре 1952 г.—1,5 см, в январе 1953 г.—4,5 см, феврале—12 см, марте—3,5 см. Тогда как в январе и феврале 1951 г. она была 15,2 см и 19 см, в марте снег стаял. Влияние снегового покрова на температуру почвы изучали П. Апостолов (1893), Колосков (1925), проф. Тольский, М. И. Сахаров (1933, 1940), А. А. Молчанов (1952) и др. Мнения этих авторов сводятся к тому, что роль снега как предохранителя почвы от промерзания очевидна.

Малая теплопроводность снега обусловливает значительное уменьшение глубины и степени промерзания почвы. Защитная роль снега колеблется в зависимости от силы мороза, от плотности снега и от свойств самой почвы. Условия зимы 1952—53 гг. также оказались неблагоприятными для личинок майского хруща и других почвенных насекомых. Минимальная среднесуточная температура в декабре 1952 г. —17,1°, январе —13,8°,

абсолютный минимум —23,2 и —19,9°. В феврале высота снегового покрова повысилась до 12 см, но одновременно понизилась температура воздуха, среднесуточная минимальная упала до —22,7° и абсолютный минимум до —28,8°С. Все это привело к тому, что на участках с близким уровнем грунтовых вод, которые в обычные зимы действуют отепляюще и почва не промерзает, зимой 1952—1953 гг. почва промерзла до зеркала грунтовых вод, что отрицательно сказалось на жизнедеятельности личинок. Весна 1953 г. была поздняя и холодная. Минимальная среднесуточная температура марта—15,7°, абсолютный минимум —25,8°С, что ниже по сравнению с мартом 1951 г. Известно, что температуры весны имеют большое влияние на глубину промерзания почвы.

Н. А. Качинский (1927) считает, что под Москвой максимум промерзания почвы относится к концу зимы, а в некоторые годы—даже к концу апреля. А. А. Молчанов (1952), объясняет это явление тем, что вследствие пониженной теплопроводности снега охлаждение почвы в глубоких слоях запаздывает и наибольший максимум промерзания падает на март, в то время как наиболее сильные морозы обычны в январе и феврале.

Следовательно и условия весны 1953 г. сложились неблагоприятно для личинок хрущей, зимующих в почве. Несомненно, они способствовали изменению численности вредителя.

Выводы:

1. Неблагоприятные метеорологические условия осени—зимы 1952—1953 гг. способствовали резкому сокращению численности майского хруща не только на территории лесничества, но и в лесах Брянской и прилегающих областей.

2. В полях, на пустырях и открытых лесосеках гибель майского хруща была наибольшая—от 98 до 70,7%.

3. На лесосеках и пустырях в более бедных типах леса (сосняк брусничник) на песчаных почвах отпад хруща был больше, чем на лесосеках и пустырях более богатых типов леса (сосняк дубовый) на супесчаных почвах.

4. Отпад в типе леса сосняк кустарниковый занимает среднее положение между отпадом в сосняке брусничнике и в сосняке дубовом.

5. Под пологом леса изменение численности майского хруща в меньшей степени, чем на открытых местах. Чем выше полнота древостоя, тем меньше гибель вредителя в почве.

6. В богатых типах леса под пологом леса, как и на открытых местах, гибнет личинок майского хруща в почве меньше, чем в более бедных типах леса (сосняке брусничнике).

Таким образом, стации западного майского хруща, обитающего в более богатых лесорастительных условиях в меньшей степени подвержены воздействию неблагоприятных метеорологических условий, чем стации восточного хруща, расположенные, как известно, в более бедных типах леса.

7. Данный пример показывает, что в настоящее время вполне реальна борьба с майским хрущем путем сгребания снегового покрова на зараженных участках. Работу эту лучше всего проводить в сильные морозы в начале, в средине и в конце зимы. Можно при этом широко использовать снегопахи и другие орудия, применяемые при снегозадержании.

Карстовые озера Брянской области

А. АНТЫКОВ, Б. ГРОЗДОВ.

Совершая летом 1956 года почвенно-геоботаническую экскурсию по лесным местам левобережных районов Десны, мы встретили здесь несколько крупных глубоких озер.

Осмотренными озерами были: Бездонное, Святое первое, Святое второе, Круглое, Средний и Большой Жерон. Все эти озера имеют более или менее правильную овальную или округлую форму. Они приурочены к древним надпойменным террасам р. Десны и междуречьям ее притоков. Имеется ряд оснований считать перечисленные выше озера—озерами карстового происхождения. О карстовом характере обследованных озер говорит их форма и значительная глубина. Порой она доходит до 40 и более метров. Особенностью озер является относительное постоянство уровня воды, без заметной связи его колебаний с колебаниями воды в гидрографической сети.

Развитию карстовых процессов в левобережных районах Десны благоприятствует близкое залегание к дневной поверхности отложений коренных меловых пород. В местах нахождения озер в Жуковском и Дятьковском районах они представлены отложениями туронского и нерасчлененного сеноманского и альтского ярусов меловой системы. В Трубчевском районе озера залегают среди отложений сантонского, коньякского и туронского ярусов. Толща этих отложений состоит из опок, мергелей, мела и глауконитовых песков с фосфоритами. Мощность пласта одного мела достигает в среднем 10—12 метров, а иногда, например, в районе Гостиловского месторождения — 22 метра. Благодаря своей растворимости в грунтовых водах, особенно обогащенных угольной кислотой, мел является средой, благоприятной для развития карстовых явлений. Этому способствует и малая загрязненность мела описываемого района посторонними примесями. Так, мел упомянутого выше Го-

стиловского месторождения содержит 99% $CaCO_3$. Нужно отметить, что прикрывающие меловые отложения наносы песков и супесей хорошо водопроницаемы. Все это приводит к образованию в толще карстовых массивов значительных пустот выщелачивания и размывания той или иной величины. Приведем описание осмотренных озер.

Озеро Бездонное, около д. Ст. Лавшино, Жуковского района, является наиболее крупным карстовым озером северной части Брянской области. Наибольшая длина его 800 м и ширина 600 м. Общая площадь его равна 22 га. Имея продолговатую форму, оно своей длинной осью вытянуто в направлении СЗ—ЮЗ. Ранее, из восточного конца озера вытекала речка под названием Хизна. Сейчас ее русло занято ольшаником с иловато-глеевыми почвами. Глубина озера довольно значительна. По опросным данным она в некоторых местах достигает 20 и более метров. Вода в озере чистая и прозрачная. Дно покрыто нетолстым слоем озерного ила. За исключением южного берега, занятого посевами с/х культур, озеро с трех сторон окаймлено бордюром высокоствольного старого соснового леса. Это придает местности довольно живописный вид. Озеро Бездонное удалено от русла р. Десны приблизительно на 15 километров. Равнинный рельеф окружающей местности исключает возможность образования этого озера в результате деятельности ледника или послеледниковых вод. Озеро находится значительно южней конечно-моренной гряды и других краевых ледниковых образований Московского ледника с их озерно-ледниковыми котловинами.

Озеро Святое (первое) Жуковского района, расположено в четырех километрах от р. Десны. Оно имеет правильную яйцевидную форму, большую глубину и прозрачную воду. Длина его равна 700 м и ширина 400 м, а общая площадь зеркала воды—16 га. Находится озеро на второй древней террассе р. Десны. Оно непроточно. Со всех сторон озеро окружено сосновым лесом, почти подходящим к береговой кромке. Низкие его берега заболочены и оторфованы. Здесь, на кочках, покрытых сфагнумом и клюквой, растет росянка.

Озеро Святое (второе), расположенное в Дятьковском районе, в четырех км к югу от д. Годуновка, является небольшим карстовым озером. Длина его равна 300 м, ширина 200 м, а общая площадь—6 га. Оно имеет правильную овальную форму. Это замкнутый, глубокий, непроточный водоем. Местность, окружающая озеро, представляет залесенную равнину, сложенную коренными породами. Она прикрыта небольшой толщей песчаных и супесчаных отложений. Озеро находится по прямой на расстоянии 17 км от русла реки Десны, повидимому, на третьей или четвертой древней террасе.

Озеро Круглое, лежащее севернее Брянска, окружено на десятки километров сосновым лесом. Оно напоминат собой огромную круглую и глубокую чашу, наполненную чистой водой. Из-за своей глубины озеро является почти чистым от водяной растительности. Лишь у берега образовалась качающаяся сплавина из сплетений болотных растений. На сплавине отмечены клюква, осока топяная, очеретник белый.

В сравнении с описанными озерами, озера Трубчевского района, повидимому, являются более древними. Об этом говорит переход некоторых из них из состояния глубокого озера в болото. Так, озеро М. Жерон еще 60 лет тому назад представляло собой открытый и глубокий водоем. В настоящее время оно превращено в типичное сфагновое болото. Размер его небольшой. Длина 300 м и ширина 200 м, а общая площадь около 5 га. Поверхность болота покрыта колеблющимся под ногами белозеленым ковром сфагнума, с клюквой, пушицей, осокой топяной и другой болотной растительностью. Здесь же разбросаны редкие чахлые и усыхающие березки и сосенки, в возрасте 5—8 лет. Под тонким, в 25—35 см, слоем еще не оторфованного сфагнума, находится студенистая масса темносерого цвета с зеленоватым оттенком. Она представляет собой озерный ил, состоящий из скоплений отмерших микроскопически мелких растений, водорослей и животных, обитаемых в планктоне. В этой массе имеется значительная примесь иловато-глинистых частиц. Шест, длиной в 8 метров, полностью здесь погруженный в озерный ил, не достал дна. Это говорит о значительной глубине этого бывшего карстового озера, ныне находящегося в стадии окончательного заболачивания.

На пути быстрого заболачивания находится также наиболее крупное карстовое озеро этого района—озеро Б. Жерон. Это озеро, как и другие озера Трубчевской группы, расположено в 4,5—5 км по прямой от русла р. Десны. Приурочено оно к одной из древних песчаных террас названной реки. Озеро Б. Жерон вытянуто в направлении С—СВ на Ю—ЮЗ. Длина его 1,5 км, ширина—0,66 км (в наиболее расширенном месте). Площадь озера 72 га. С средины западного берега из озера выходит ручей, идущий в сторону Десны. Озеро окружено лиственным лесом, с преобладанием березы, единично ольхи и местами сосны. Почвы прибрежной полосы озера относятся к торфянисто-подзолисто-глеевым, торфяно-глеевым и торфяникам.

Озеро Б. Жерон относится к глубоким озерам. По опросным данным его глубина превышает 25 метров. В настоящее время чистая вода в озере находится лишь у его поверхности, в верхнем 50—80-сантиметровом слое. Ниже идет жидкий студенеобразный озерный ил темносерого и коричнево-оливкового цвета. Почти всюду, в том числе и недалеко от берега, 10-метровый шест целиком входит в этот ил, не встречая препятствий. Анализ взятых нами образцов ила показал, что минеральная его часть состоит из иловато-глинистых частиц, а органическая—из остатков мелких животных и растений, главным образом, синезеленых водорослей. Содержание воды в свежем иле достигает до 83%, при высыхании процент влаги падает до 18—20%. Неорганическая часть, дающая после сжигания золу,—составляет 17% от веса или в воздушно-сухом состоянии. В сухом иле содержится 1,6% азота. Жира в иле не обнаружено. Дальнейшая эволюция этого водоема в болото ускоряется не только заилением остатками отмирающих организмов планктона, но и зарастанием его растениями, живущими в воде. В настоящее время на озере сильно распространился рдест сплюснутый. Озеро Б. Жерон широкой канавой соединено с озером Ср. Жерон. Последнее находится метрах в 600 к северу от первого озера. Озеро Ср. Жерон имеет чистую воду, с заметным в летнее время зеленоватым оттенком из-за обильного развития водорослей. Летом температура воды достигает 18—22° лишь в верхнем метровом слое, ниже она охлаждается от обильного выклинивания донных ключей, с постоянной пониженной температурой.

Озеро Ср. Жерон имеет правильную овальную форму, вытянутую в направлении с СВ на ЮЗ. Длина его 650 м и ширина 300 м., а площадь равна 12 га. Пологое около краев дно озера уже в нескольких метрах от берега очень сильно понижается. Берега описываемого озера по сравнению с другими озерами являются относительно более высокими, а поэтому и более сухими. Развитие в этих условиях незаболоченных дерново-слабо и средне-подзолистых супесчаных почв создает хорошие условия для роста древесной растительности. Берег занят насаждением типа сосняк-черничник. Сосны достигают более 26 метров высоты и до 36 см в диаметре. Внизу хорошо заметен подлесок из рябины, крушины, лещины и бересклета. Зеркальная гладь этого тихого лесного озера, отороченного по краям сплошной стеной леса, создает особую привлекательность этому уголку.

Заканчивая краткий обзор осмотренных нами в лесах левобережья Десны карстовых озер, приходим к выводу, что эта часть Брянской области является ареной значительных карстовых процессов, в виде образования провальных форм рельефа, в том числе и озер. Последние с течением времени испытывают, хотя и очень медленный, но неумолимый процесс превращения в болото. Большое значение при этом играют растительные и животные организмы. При отмирании образуют вместе с илом и глиной огромные массы жидкого озерного ила. Этот ил представляет определенный интерес для использования в сельском хозяйстве в качестве местного азотосодержащего удобрения.

Некоторые итоги проверки качества новых учебников по географии для 5 и 6 классов

(По материалам обсуждения учебников на заседании секций физической и учебной географии совместно с учителями Новозыбковского района).

Е. П. ЕРМОШЕНКО.

Учебник физической географии для V классов И. И. Заславского и Т. П. Герасимовой, утвержденный Министерством просвещения РСФСР, 1955 г., 158 страниц.

Учебник характеризуется такими достоинствами: внешне учебник художественно оформлен. Сразу видно, что это учебник физической географии (водопад в живописной местности). Обложка не маркая, имеет светло-коричневый цвет. Шрифт четкий. Поля большие. Определения из текста выделены более четким (редким) шрифтом. Язык учебника простой и ясный. По содержанию и изложению для детей 11—12 лет трудностей не представляет. Материал освещается научно. Умело отобран и сгруппирован, без искажений и упрощений трактуемых географических вопросов.

В учебнике даются краткие характеристики как географического материала, так и описаний путешествий и природных явлений. В доступной форме в учебнике устанавливаются географические закономерности (Зависимость климата различных факторов и зависимость рельефа от климата и проточных вод).

В учебнике темы раскрываются на материале окружающей природы, что делает учебник более живым, связанным с практикой.

Учебник ориентирует учителя и учащихся на проведение наблюдений в природе и этим создается краеведческая база географических знаний.

С первой темы «Введение» учебник нацеливает учителя на непосредственное наблюдение за погодой, температурой, осадками, облачностью, высотой солнца, на ведение календаря погоды (даже дан образец календаря).

Учащимся раскрывается путь накопления географических знаний. Учебник ориентирует учителя на проведение практических работ в классе и на местности. Таким образом, с первых дней ведется активная подготовка к изучению тем: «Погода и климат», «Тепловые пояса», «Смена времен года» и т. д.

Учебник ориентирует на активные методы преподавания (беседу, рассказ, практические работы).

Благодаря такой ориентации учебника, трудные вопросы решаются ребятами успешно методом беседы и вызывают большой интерес (например, беседа по теме «Погода»).

Авторы строго учитывают содержание курса соответственно программе и возрастным особенностям учащихся 5-го класса.

В разделе математической географии авторы включили лишь то, что строго необходимо для понимания карты (все в доступной форме).

Числовой масштаб перенесен в 6-й класс.

Математический материал о форме земли исключен.

Понятия о горизонтах перенесены в 7-й класс.

Учебник ориентирует на связь с другими предметами: математикой, биологией. (Измерение расстояний, измерение расстояний по чертежу, зависимость растительности и животного мира от климата и т. д.).

Достаточно хорошо составлены в конце каждой темы и подтемы вопросы и задания, которые направляют учителя на использование приемов сравнений в преподавании и использование контурных работ.

Примеры: 1) сравнить горную и равнинную реку,
2) старые и молодые горы,
3) климат нашей местности и других мест и т. д.

Для того, чтобы сделать учебник более занимательным и доступным для детей данного возраста, авторы при характеристике природы различных тепловых поясов на первый план выдвигают описание характерных для каждого пояса (основных) животных, давая при этом их изображение на картинах. Ознакомление с природой различных поясов по характерным для них животным и их образу жизни ребятам, конечно, гораздо легче, проще и доступнее, чем, например, по показателям температуры.

Учебник для активизации учащихся в процессе преподавания во многих местах дает вопросы для повторения, а также и работы, требующие от учащихся разного рода наблюдений и изготовления самодельных приборов (нивелира, планшета, коллекций).

Изложение в учебнике материала рассчитано не на заучивание наизусть, а на осмысленное понимание и на применение полученных сведений на практике. С этой целью с первых строк даются вопросы посильные для их возраста. Так, например, на первой странице, после сообщения понятия о горизонте, авторы ставят вопросы:

1. Показать на картине видимую часть горизонта и линию горизонта.
2. Где горизонт бывает всегда открытым?
3. Какая сторона горизонта противолежит западу? и т.д.

Географической номенклатурой учебник не перегружен, она равномерно, по темам, распределяется, и приходится на каждый урок не более 3—5 терминов.

Учебник нацеливает учащихся на изучение карты. Есть картосхемы, топографический план. Есть вкладки—карты (Физ. СССР, Физ. полушарий, карты природных зон).

Учебник хорошо иллюстрирован: на 158 страниц имеется 116 рисунков, без учета рисунков животных и растений к теме «Природные зоны» в количестве 75 рис., которые не занумерованы.

Все это придает живость и образность учебнику.

В основном рисунки выполнены хорошо и приводятся по ходу чтения текста учебника (не надо искать).

Есть 4 рисунка цветных «Горы», «Море», схема «Годовое движение земли», «Извержение вулканов».

Учебник содержит некоторые недостатки.

Материал по некоторым темам отобран в весьма узких пределах и не вскрывает изучаемые вопросы с необходимой полнотой.

Пример: тема «Погода и Климат».

Недостаточно вскрыта сущность погодной характеристики климата по временам года.

Тема: «Средние температуры».

Не раскрыты учебником случаи определения средней температуры, когда есть положительные и отрицательные температуры в течение суток.

В теме: «Природные зоны».

Рисунки животных выполнены в одном масштабе, что

крайне ненаглядно (слон равен орангутангу, баобаб меньше жирафы и т. д.).

Для оживления учебника следовало бы сделать красочные описания географических ландшафтов и замечательных явлений природы (извержение вулканов, землетрясений, гейзеров и т. д.).

Авторы вполне законно обращают внимание теме «Погода и климат» и отводят по ней большое количество практических занятий, но совершенно недостаточно уделяют внимания практическим работам с картой по закреплению географической номенклатуры. Практика работы с учебником показывает, что по теме «Погода и климат» следовало бы дать в доступной форме понятие о муссонах и пассатах, что послужило бы хорошей подготовкой к восприятию материала в 6 классе.

Небходимо увеличить число цветных рисунков по природным зонам, однотонные рисунки «Средне-Сибирское плоскогорье», «Озеро Байкал» заменить более яркими и характерными для этих районов. Следует также более подробно указывать названия изображаемого объекта на рисунке (рис. 98,99). На рис. 64 следует показать не только путь Крузенштерна и Лисянского, но и Магеллана.

Сухо и излишне кратко изложен материал о населении. Необходимо в конце книги дать краткий список рекомендуемой для учащихся художественной и популярной литературы.

☆ ☆ ☆

Учебник географии для 6-го класса П. Н. Счастнева и П. Г. Терехова, в котором дается краткий физико-географический обзор частей света и стран. Утвержден министерством просвещения РСФСР, Москва, 1956, 213 страниц.

Внешне учебник оформлен хорошо.

Учебник составлен в соответствии с требованиями программы, содержателен и научен, сообщает учащимся важные и ценные географические знания. Материал изложен последовательно. Характеристика каждой части света строится по следующему плану:

1) Географическое положение, размеры, очертания и границы.

2) Природные условия (поверхность, полезные ископаемые, климат, внутренние воды, растительный и животный мир по основным природным зонам), население.

В учебнике даны, хотя и весьма в кратких чертах, сведения о географических открытиях русских путешественников и исследователей по каждой части света.

Текст учебника ориентирует учителя на применение метода сравнений, что способствует формированию у учащихся способности устанавливать связи между изучаемыми явлениями и объектами и делать обобщения.

В учебнике предусмотрена работа с географическими картами различного содержания.

Материал в учебнике распределен поурочно и указаны в конце задачи и упражнения, что очень облегчает работу учителя по подбору практических работ как на уроке, так и для задания на дом.

Учебник достаточно иллюстрирован рисунками, которые помогают учащимся получить более конкретные представления о природных зонах.

В отличие от учебника для 5-го класса он имеет более существенные недостатки:

1. Перегружен цифровыми данными (плотность населения, средняя плотность по каждой части света).

2. Очень перегружена географической номенклатурой политическая карта частей света. Пример,—на тему «Население и политическая карта Европы» отводится 4 часа с практическими работами, а следует запомнить около 60 географических названий (народов, государств, столиц), да если их не перечислять оторванно от географических объектов, как это сделано в учебнике, то перечень географической номенклатуры еще резко возрастет.

Характеристике физико-географической среды и в особенности общеземлеведческим вопросам учебник уделяет недостаточное внимание. Взаимосвязь элементов природы (климата, почв, растительности и животного мира) и причинность их обрисованы схематично.

При прохождении климата разных стран учебник нацеливает только на изучение среднегодовых метеорологических показателей той или иной местности, оставляя в тени характеристику типичных явлений погоды по временам года, и сущность погодной особенности климата для учащихся остается не совсем раскрытой.

Однотонные иллюстрации очень бледные (Рис. 16, 29, 30, 32 и т. д.). Иллюстрации приводятся не по тексту учебника (Цветная иллюстрация «Альпы» находится на стр. 136, а должна быть на стр. 17).

В учебнике имеется 4 цветных рисунка: «Альпы», «Тропический лес», «Саванны», «Сахара», но они все размещены вме-

сте и отпечатаны с одной и другой стороны листа, что не дает возможности работать с ними, так как ученики отвлекаются рассмотрением рядом расположенных картин.

Нет портретов путешественников. Отсутствует понятие о циклонах, что очень важно при прохождении темы «Европа»; отсутствует материал о пассатах, что затрудняет изучение природных зон Африки и Австралии и др.

Текст учебника следует улучшить. Включить красочные описания природных зон по каждой части света.

В учебнике не всегда раскрыта причинность явлений, не всегда можно найти материал для ответа на вопрос «почему», что очень важно для развития логического мышления учащихся.

Летняя работа школы по географии

Н. И. НЕШАТАЕВ, доцент.

Идут последние дни занятий в школе, заканчиваются экзамены, пустеют классы и ученики надолго прерывают почти всякую связь со школой, будучи предоставленными самим себе, остаются без всякого организованного воспитательного воздействия своих учителей. Часто затухает и интерес к вопросам, которые сумел в свое время учитель возбудить на уроках.

А какие возможности открываются в летнее время развить этот возникший интерес к науке, раскрыть новый мир загадок и открытий, ставя ученика лицом к природе. Без преувеличения можно сказать, что 2—3 месяца продуманной и интересной работы в летнее время по глубине впечатлений дадут нисколько не меньше, чем 9—10 месяцев учебы в классе. Особенно необходимо вести летнюю работу по дисциплинам естественного цикла и, в частности, по географии.

По проведению летней работы по географии имеется довольно большой опыт школ в прошлом и в наши дни, но, к сожалению, он не популяризируется широко и не находит достаточного подражания и продолжения. Достаточно указать на всем известный многолетний опыт С. И. Сергеля проведения летних экскурсий в лодке и пешком с учащимися по Волге, Дону, Уралу и т. д., опыт Н. А. Надеждиной, учительницы 4 школы г. Бабушкина Московской области, опыт работы Воронцовской школы Краснодарского края, Рублевской школы в окрестностях Москвы и т.д.

«Познать свой край, свой район, его историю, его богатства... Какое благородное и благодарное занятие, какой могучий источник знаний, прекрасное средство воспитания у молодежи наблюдательности, находчивости и инициативы» писала «Правда» в передовой статье от 25 мая 1940 года. Познание своего края в летних условиях позволит осуществить не только

повышение самодеятельности, активности учащихся, не только возбуждение интереса к науке у учащихся, но самое главное летняя работа по географии способствует воспитанию любви к своему краю, воспитанию интереса к общественным делам, воспитанию патриотизма и поможет обеспечить лучшую подготовку учеников к практической деятельности, к сближению школы с жизнью.

Летняя работа расширяет влияние учителя на личность ученика, сблизит его с учащимися в более непринужденной обстановке и поднимет авторитет географической науки в глазах учащихся. Но воспитательный и образовательный эффект летней школы может оказаться не таким большим, если не будут приняты во внимание условия, на которых должна строиться вся работа летней школы, это: 1) добровольность участия детей во всех мероприятиях, 2) учет возрастных особенностей и интересов, 3) необходимость привлечения здоровой романтики и здоровых поисков приключений, 4) близость к природе, 5) коллективизм в сочетании с индивидулаьными интересами, 6) сочетание с полезным трудом.

Все содержание летней работы по географии можно свести к следующим видам:

а) экскурсии однодневные,

б) групповые многодневные походы по местному краю и робинзонады,

в) дальние экскурсии,

г) массовые однодневные походы,

д) занимательные игры на местности (движение на местности по следам и приметам, поиски и разведки и т.д.),

е) праздники, посвященные знаменательным датам календаря природы (день летнего солнцестояния, встреча лета, проводы лета, приход осени и т. д.),

ж) стационарные наблюдения на географической площадке (метеорологические, фенологические, астрономические и т.д.)

Для проведения всех этих видов работы по географии необходимы базы, которые служили бы местом сосредоточия методического руководства и организационными центрами, привлекающими к себе интересующихся учащихся школьного района. Это прежде всего будут летние площадки для учащихся IV—VI классов, летние площадки для учащихся VII—VIII классов, летние туристические лагери школьников VII—IX классов, и, как база синтезирующая все виды работ,

в более крупных городах—детская экскурсионно-туристическая станция.

Летние площадки для учащихся IV—VI классов и отдельно для учащихся VII—VIII классов лучше всего было создавать при более крупных школах из расчета одна площадка на две школы. Состав учащихся, посещающих эти площадки, должен быть по возможности стабильным. На летних площадках может вестись работа с юными натуралистами, спортивная, с юными техниками, игровая работа, вообще, и, наконец, с юными географами, которые могут, объединясь с юными туристами, организовать самостоятельную секцию, руководителями которой должны быть лучшие учителя географии или студенты старших курсов естественно-географического факультета. Географическая секция работает по двум графикам: один для стационарных работ (наблюдения, занимательные игры и систематические виды работ) и второй по тем видам работ, которые связаны с экскурсиями и походами. Поэтому лучше было бы иметь двух руководителей секции: одного по стационарной и систематической работе, второго по экскурсионной. Деятельность ответственного организатора экскурсионной и туристской работы на летней площадке определяется памяткой, составленной центральной детской экскурсионно-туристической станцией Министерства просвещения РСФСР. Оба совместно составляют общий план работы площадки на весь летний сезон и отдельно на каждый небольшой промежуток времени (от 2 недель до месяца).

Летние туристические лагери для школьников VIII—X классов работают, руководствуясь полностью положением, утвержденным Министерством просвещения РСФСР и опубликованным в 1955 году (Детский туризм, сборник инструктивных материалов главного управления школ Министерства просвещения РСФСР). Туристический лагерь может создаваться в каждом районе или городе в живописной местности, богатой разнообразными природными условиями (пересеченный рельеф, близость реки или водоема, леса и т.д.).

Детские экскурсионно-туристические станции имеются только в областных центрах и являются организующими и методическими центрами экскурсионной и туристской работы в школах всей области. Однако, областная станция не всегда может охватить работу всех школ и поэтому имеется необходимость организовать в каждом районе, а также в более крупных городах, штаб по экскурсионно-туристской работе в масштабе района или города. В состав штаба должны входить

представители рай(гор)ОНО, комсомола, представители средних школ, педагогических институтов и педучилищ, работники музеев, а также представители отделов Географического общества СССР, где они имеются. В задачи штаба входит методическая разработка и планирование всей экскурсионной и туристской работы по району, проведение семинаров по подготовке руководителей походов, экскурсий и путешествий школьников, организация отчетных выставок и слетов юных туристов и краеведов, консультатции групповых экскурсий и туристов-одиночек и т. д.

Кратко рассмотрим некоторые особенности отдельных видов летней работы по географии в условиях Брянской области. **Однодневные экскурсии** проводятся в окрестностях города или населенного пункта, где располагается летняя площадка. Должна быть ранее разработана программа всех однодневных экскурсий с тем расчетом, чтобы охватить весь комплекс вопросов местного краеведения (природа, история, население и хозяйство края). Для этого необходимо держать постоянный контакт с учителями естествознания, истории, которые должны входить также в районный или городской штаб. Учитывая особенности Брянского края, можно рекомендовать разнообразные темы однодневных экскурсий: 1) По долине нашей речки (изучение отдельных элементов речной долины, изучение речки или ручья, простейшие гидрометрические измерения, изучение обнажений и т. д.). 2) Наши овраги и балки (строение и форма оврагов, профили оврагов, борьба с оврагами в наших условиях). 3) Геологическое прошлое нашего края (изучение обнажений, сбор и монтирование коллекций). 4) Как развивается рельеф нашей местности (водораздельные формы рельефа, роль поверхностного смыва и эрозии в создании рельефа, работа ручьев и рек—овраги, долины, следы прошлой деятельности ледника и ледниковых вод, какие меры борьбы с неблагоприятными условиями рельефа. 5) Наши луга (суходольные и поёмные луга, их происхождение, особенности рельефа, увлажнение и богатство почвы, растительность лугов и ее кормовая оценка, как можно улучшить луга). 6) Наши леса (смешанный и сосновый лес, внутренняя жизнь леса—ярусы и их взаимоотношения и связь жизни леса со средой-рельефом, почвой и увлажненностью, роль человека, охрана леса и лесонасаждения). 7) Болото и его жизнь (происхождение низинного болота, зависимость его от прошлых условий развития природы, от рельефа, от климата, особенности почвенного и растительного покрова, как лучше использовать болото). 8). О чем говорят

географические имена (изучение в природе названий отдельных урочищ, речек, рек, селений, происхождение этих названий и связь их с развитием природы и с историей нашего края). 9). Полезные и вредные растения нашего края. 10) Природные ландшафты нашего края (понятие о природных комплексах и установление взаимозависимостей в природе, изменение одного звена в комплексе изменяет всю цепочку звеньев, создание более полноценных природных комплексов в интересах народного хозяйства, какими путями можно преобразовать нашу природу). Последняя тема рекомендуется для учащихся VII, VIII и IX классов, она является завершающей весь цикл экскурсии в местную окружающую школьника природу.

Многодневные походы по местному краю и робинзонады могут проводиться главным образом с учащимися VII—IX классов, но в некоторых случаях и с учащимися IV—VII классов. Участникам туристических походов, сдавшим все туристические зачетные нормы, присваивается нагрудный значок «Юный турист». В зависимости от возраста и выносливости учащихся походы могут быть двухдневные, трехдневные и многодневные. В пределах Брянской области представляют большой образовательный интерес маршруты: 1. Брянск—Орловские Дворики (дендропарк)—Фокино (интересное обнажение юрских пород с богатой фауной и окаменелостей)—Любохна—Дятьково (хрустальный завод)—Чернятичи (валуны)—Знеберь—Старь (производство пеностекла)—Ивот—С. Бытошь—Сельцо (обилие курганов), по Ветьме на лодках до Жуковки—по Десне на лодках с остановкой в Вщиже (остатки древнего города) —Овстуга—Хотылево (стоянка древнего человека)—Брянск.

2) Брянск—Тимоновка (стоянка древнего человека, овраги времен палеолита)—Свенский монастырь (древние постройки)—Супонево (стоянка человека эпохи неолита)—Кокино (живописное место)—Выгоничи (места партизанских боев у «Синего моста»)—Переторги (один из самых больших и активных оврагов Подесенья)—Рябчевск—Монастырище («Деснинские Жигули»)—Радутино (городище V в. н. э.)—Трубчевск (древний город Северянской земли).

3) Жирятино (р. Судость)—Елисеевичи (палеолитическая стоянка)—Почеп (город с 1503 г., архитектурные памятники, земляная крепость времен Петра I)—Злобинка (городище бронзового века),—Рогово (городище)—Погар (на месте древнего города Радогощ)—Стародуб (древнейший город периода Киевской Руси)—Унеча—Брянск.

4) Унеча—Писаревка—Ляличи (дендропарк конца XVIII века)—Сураж (старейший город на р. Ипути)—Клинцы (текстильная промышленность)—Новозыбков—Приипутские высоты—Злынка—Барки живописный большой лес (Софиевские дачи)—Климово—Великая Топаль—Унеча.

5) Брянск—Белые Берега (дендропарк), Карачев (старинный город)—Девять Дубов (место, где по преданию был Соловей-разбойник) — Ружное—Лески (имение писателя И. С. Лескова)—Навля—Пролысово (Брянские леса)—Гавань на Десне—Красный Рог (место жизни и творчества поэта и писателя А. К. Толстого)—Выгоничи—Брянск.

Особый интерес представляют робинзонады, проведение которых, к сожалению, за последнее время совершенно не имеет места. Пожалуй из всех видов летней работы со школьниками, это наиболее увлекательное и полезное занятие, но методика проведения их совершенно не разработана. Поставить учащихся одних лицом к лицу с природой, со всеми трудностями и препятствиями, которые возникают при этом; развивать и совершенствовать навыки наблюдений за явлениями мертвой и живой природы и навыки быстрого ориентирования в ней—вот задача робинзонады.

Клетнянские леса в районе Мамаевки (б. партизанского штаба), Ветьминские леса в верховьях Серижа, Почепские леса по Рамасухе, леса по Неруссе, Софиевская дача в верховьях Ваги—вот наиболее удачные в природном отношении места и достаточно изолированные от больших населенных пунктов. Продолжительность робинзонады может быть различной в зависимости от возраста и времени лета и не может превышать более 15—25 дней. Самым лучшим временем в наших климатических условиях будет вторая половина июля или первая половина августа, время созревания лесных ягод, плодов и грибов.

Дальние экскурсии дают богатый материал для расширения общего кругозора учащихся и оставляют глубокий след в памяти, подчас на всю жизнь. Особенно много они дают для расширения географического кругозора. Имеется большой опыт их проведения, но в методической литературе он освещен тоже очень слабо. Лучше всего выезжать в дальние экскурсии с учащимися VIII—X классов, у которых уже имеются сравнительно ясные представления о нашей стране, о ее богатствах, разнообразии природных условий, об особенностях развития хозяйства отдельных зон и физико-географических областей и районов. Да и в отношении физической выносливости ученики

старших классов более подготовлены к большим переездам, к ночевкам в трудных условиях и подчас к довольно трудным пешим переходом в горных условиях. Из многолетней практики школ видно, что для школьников средней полосы Европейской части Союза наиболее излюбленными и интересными маршрутами будут: 1) Москва—столица СССР; 2) Ленинград—крупнейший промышленный, культурный центр Союза; 3) Киев—столица Украины; 4) Волга (Москва—Астрахань—Москва пароходом); 5) Днепровско-Черноморский пароходный; 6) Крымский (Симферополь—Бахчисарай—Ай-Петри—Алупка—Ялта); 7) По Крымскому заповеднику; 8) Черноморское побережье Кавказа (Сочи—Сухуми—Батуми—Зеленый Мыс); 9) По Среднему и Южному Уралу (Коуровка—Чусовая—Свердловск—Верхний Уфалай—Ильменский заповедник); 10) Закарпатский (Львов—Ясиня—Рахов—Хуст—Мукачево—Ужгород).

Необходимо готовиться к дальней экскурсии еще с весны, поставить предварительное изучение края и мест, которые будут посещены во время экскурсии, по картам и литературным источникам. В начале лета на площадке необходимо провести некоторые практические занятия по топографии, пользованию простейшими приборами, которые могут быть взяты с собой, провести однодневный показательный тренировочный поход для обучения, как надо двигаться в маршруте, как вести записи в дневнике всех наблюдений в пути, освоить некоторые приемы преодоления препятствий в походе, оказания первой помощи и т. д. Экскурсионная группа должна быть хорошо организована. Помимо руководителя (один учитель на 15 учащихся) должны быть выделены из среды учащихся староста, завхоз, санитар, культорганизатор, фотограф, художник, коллекторы, секретари, ведущие дневник. После каждой экскурсии необходимо провести отчетный вечер и выставку фотографий, коллекций и дневников.

Массовые однодневные походы могут проводиться за все лето не более 2—3 раза, в них участвуют все дети, посещающие летнюю площадку. Содержание похода не связано с какой-нибудь определенной темой и может носить характер массовой увеселительной прогулки по более красивым местам окрестностей города. Следует делать остановки кратковременные на полчаса или час в наиболее красивых уголках и на примерах окружающих предметов научить видеть прекрасное в природе, научить относиться бережно и любовно к ней. Содержание этих бесед должно носить свободный непринужденный харак-

тер и отвечать на запросы многих интересов детей. Во второй половине дня необходимо сделать большой привал на 2—3 часа, совершить принятие пищи, организовать свободный отдых, игры и развлечения на открытом воздухе и к концу дня уже двигаться к дому быстрее, так как ученики утомились, пресыщены впечатлениями дня и никакие беседы не будут даже и в этой обстановке восприниматься. За время похода необходимо вести дневники (выделяется добровольная группа корреспондентов из разных классов) в свободной форме изложения, могут быть выступления учащихся с пением любимых песен о природе, о родном крае, с чтением лучших стихотворений о природе и т. д. Желательно, чтобы старшие ученики составили план маршрута прогулки и отчет о ней, который бы потом повесили для всеобщего обозрения на витрине летней площадки. Разумеется, учителя должны особенно тщательно готовиться к проведению такого похода, сами хорошо знать все окрестности и предварительно даже пройти самим по намеченному маршруту. Подобного рода походы много дадут и в смысле познавательном и для эстетического воспитания детей.

Занимательные игры на местности проводятся с небольшой группой, не более 15—25 человек. Тематика их может быть самой разнообразной, например: движение на местности по азимуту со старшими учениками, движение на местности по следам и приметам к назначенному месту, движение «точно по карте», поиски и разведки «потерявшейся экспедиции» и т. д. Чтение топографических карт, заранее составленных руководителем и движение по ним заставит учеников оценить и изучить карты в доступной форме. Попутно учащиеся могут ознакомиться с простейшими способами определения высоты холма, глубины долины, оврага, ширины реки, с определением расстояний с помощью спичечной коробки, спички, карандаша, изучить способы сигнализации звуковой, флажками во время движения и т. д. Все эти навыки будут полезны для проведения в дальнейшем многодневных походов и вызовут большой интерес к географии.

Праздники, посвященные знаменательным датам календаря природы, во многом напоминают массовые походы и вылазки, но в отличие от них они подчинены строго определенной теме и требуют большой и всесторонней подготовки со стороны учащихся и руководителей площадки. Какие же знаменательные даты календаря природы можно отмечать на летней площадке? Проводы весны и встречу лета (в наших условиях это будет около 10—12 июня), когда заканчивается цветение большинства наших древесно-кустарниковых пород и многих травянистых растений); день летнего солнцестояния (22 июня); полный расцвет лета («Зарумянилась вишня и слива, налилась золотистая рожь») в конце июля; «Здравствуй, осень, и новый учебный год»—конец августа—вот эти знаменательные даты.

Очень неплохо было бы отмечать и день осеннего равноденствия 23 сентября, а также день слета юных туристов и краеведов (в первой половине сентября). Привлечение самого разнообразного материала в природе из мира растений, животных, изменения в неживой природе, хозяйственной деятельности людей в сочетании с использованием литературно-художественного материала, материала личных наблюдений учащихся на географической площадке и пр. дадут возможность руководителям и организаторам праздников обобщить обширный материал и установить те глубокие связи, которые существуют в жизни природы и человека. Разве это не будет способствовать развитию широкого материалистического мировоззрения и интереса к наблюдениям за ходом периодических явлений в нашей природе, не привьет вкус и интерес к большой жизни взрослых.

Как уже указывалось выше, помимо экскурсионной, туристической работы и выходов в природу в летнее время должны быть развернуты разнообразные наблюдения на географической площадке, которая должна служить как бы кабинетом географии на открытом воздухе. Здесь могут найти приложение своих сил разнообразные по своим интересам и характеру группы учащихся. Любители ручного труда будут изготовлять различные приборы, необходимое оборудование для площадки; любители цветоводства могут создать календарь цветов, по распусканию лепестков которых можно определять время; любители астрономии займутся «путешествиями» по небу с помощью компаса, бинокля или астрономической трубы и астрономической карты и откроют новый для них таинственный мир звездных «архипелагов» и созвездий; любители метеорологии будут вести систематические наблюдения за погодой и на основании их и по местным признакам давать прогнозы погоды на ближайшую неделю, день; любители фенологии откроют законы биоклимата для своей местности и смогут составить в заключение летней работы календарь природы родного края, фенологические спектры отдельных явлений в мире растений и животных. Одним словом, хорошо налаженная работа географической площадки за летнее время настолько

обогатит знания учеников, что они почувствуют себя к осени выросшими на целую голову и заправскими географами.

Как видим, разнообразна и глубока по содержанию летняя работа по географии. А какими новыми методическими приемами, разработками и даже новыми проблемами обогатится наша педагогическая наука, если учителя добросовестно изучат опыт проведения летней работы, обобщат его и поделятся с широкими кругами своих товарищей через печать, на конференциях. И как разнообразится и оживится ныне скучная работа методических секций, да и самих учительских конференций.

Автор этих строк не ставил перед собой задачу раскрыть все вопросы темы, осветить все методические тонкости и тем более преподнести готовые рецепты. В сжатой статье удалось только привлечь внимание к тем возможностям, которые вполне доступны для каждого вдумчивого учителя—географа по призванию.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

В. Г. Гниловский. Занимательное краеведение. Ставрополь, 1954.

В. В. Гориневская, М. М. Пейсахов. Пешеходный туризм. Медгиз, 1956.

Детский туризм. Сборник инструктивных материалов. Главное управление школ Мин. Прос. РСФСР, М, 1955.

В. В. Добкович, В. А. Кравцов. Юный турист. Физкультура и спорт, М., 1954.

Изучение родного края пионерами и школьниками в экскурсиях и походах. Управление нач. и сред. школ Мин. Просв. РСФСР, М, 1947.

Н. А. Надеждина. Краеведение в работе школы. Учпедгиз, 1955.

Опыт работы школ по изучению родного края. Управление школ Министерства просвещения РСФСР, М, 1947.

Н. В. Попов. Фенологические наблюдения в школе. М, 1953.

Программы кружков внешкольных учреждений. Туристский минимум. Учпедгиз, М., 1955.

Пять маршрутов. Путеводитель по Брянской области. Брянск, 1954.

С. И. Сергель. Экскурсии в лодке и пешком. Учпедгиз, М., 1936.

Н. С. Щербиновский. Сезонные явления в природе. Сельхозгиз, 1954.

О работе Новозыбковского отдела географического общества Союза ССР

Н. И. НЕШАТАЕВ, доцент,
(председатель отдела)

Новозыбковский отдел Географического общества СССР организован по инициативе преподавателей кафедры географии Новозыбковского педагогического института при поддержке местных партийных и советских организаций. Заседанием Учёного Совета общества в Ленинграде 15 ноября 1955 года отдел был утвержден и инициативная группа по предложению Учёного Совета избрало постоянно действующий Совет отдела, который был так же и утвержден президиумом Общества в Ленинграде 7 февраля 1956 года.

Первые шаги Совета отдела были направлены главным образом на организационную работу и на разъяснение целей и задач общества. Были разосланы информационные письма о задачах общества во все областные и районные организации Брянской области, а также письма в отдельные крупные школы области, краеведческие музеи и отдельным лицам. В местных газетах были напечатаны обширные статьи: «Задачи советской географии и географическое общество».

За два года существования отдел окреп организационно, в нём состоит 32 членов и в ближайшее время ожидается поступление заявлений о приёме в члены не менее, чем от 12—15 человек.

Основной костяк составляют преподаватели Брянского лесохозяйственного и Новозыбковского пединститута, работники облплана, музеев и других учреждений. К сожалению, довольно мало состоит в отделе учителей. Резервы для пополнения рядов общества в пределах области еще огромны, но многих, повидимому, сдерживает от вступления в члены общества отсутствие сознания конкретной пользы общему делу в

соответствии с кругом своих научных и общественных интересов.

В составе отдела имеются две секции: 1) физической и школьной географии, 2) экономической географии.

Первая более работоспособна и провела несколько заседаний, на которых шло обслуживание новых учебников по географии для V, VI и IX классов, о летней работе школы по географии. Члены этой секции работают над разработкой методических и теоретических вопросов физической географии. Члены секции экономической географии работают во вопросам экономического районирования области.

Кроме секций организованы комиссии: фенологическая, охраны природы и памятников культуры, краеведения и туризма. К сожалению, комиссии не проявили активности и ограничились пока лишь составлением общих планов работы и выполнением небольшой части этих планов.

Пропаганда географических знаний среди населения шла в двух направлениях: чтение лекций на темы: «Охрана природы и ее задачи» (И. И. Гринкевич), «Антарктида и ее исследования» (Н. П. Малинкович), «Строение Вселенной» (Н. И. Нешатаев), «Знаешь ли ты свой край» (И. Е. Кеслер) и др. Кроме того помещались статьи в газетах «Брянский рабочий», «Брянский комсомолец», «Ударник» (Новозыбков), «Труд» (Клинцы), статьи на знаменательные даты географического календаря («Ко дню весеннего равноденствия», «120 лет со дня смерти Ю. Ф. Лисянского», «Семен Иванович Челюскин» и др).

Как интересное мероприятие, проводится фотографическая выставка, отражающая природу, красивые уголки, памятники прошлого Брянской области. Более отзывчивая часть населения—молодежь горячо откликнулась на это мероприятие и шлет свои снимки.

Большие задачи стоят перед отделом в ближайшем 1958 году и в последующие годы. Должны быть расширены деловые связи с областными организациями (ОвлОНО, институт усовершенствования учителей, отдел культуры и др.). Намечается провести областные совещания по фенологии и по вопросам охраны природы и памятников культуры с привлечением широкого круга учителей, лесничих, работников культурных учреждений и краеведов области.

Необходимо оживить работу секций и комиссий, ставя перед ними задачи разрешения важных проблем для области в свете выполнения решения правительства и партии по развитию народного хозяйства в экономических районах. Необходимо также усилить роль общих собраний членов отдела, превратив их в трибуну широкого обмена мнений по актуальным вопросам географической науки и сопредельных с ней наук, вообще, и по вопросам практики социалистического строительства в условиях нашей области (вопроса качественной оценки земель, правильного использования природных ресурсов области и георафические проблемы перспективного плана развития народного хозяйства области и др.).

И, наконец, одна и важных задач отдела—добиться возможности систематического выпуска в свет настоящих сборников «Известия отдела».

При активном участии в работе всех членов общества и при условии моральной, а в некоторых случаях и материальной, помощи со стороны областных учреждений и организаций наш отдел вполне сможет справиться с поставленными перед ним задачами.

Хлебные жуки—кузьки

(Новозыбковский район, Брянской обл.).

И. ГРИНКЕВИЧ.

Небольшое количество работ, посвященных изучению хлебных жуков-кузек, дает агроному в руки два довольно солидных руководства—Болдырев—«Защита растений» и под ред. Щеглова В. Н.—«Сельскохозяйственная энтомология». Жуки-кузьки в этих пособиях характеризуются как вредители ржи и пшеницы степной полосы; причем отмечается, что самым злостным из них является жук-крестоносец, «зона наибольшей вредности этого вида ограничивается с севера линией, проходящей через Балту, Черкассы, Лубны, Белгород, Воронеж, Борисоглебск, Сталинград, Моздок» (Щеголев. В. Н.—Сельскохозяйственная энтомология, 1949 г., стр. 400).

Многолетняя полевая практика, проводимая нами по зоологии беспозвоночных со студентами 1 курса Новозыбковского пединститута, показала, что на озимой ржи Новозыбковского района всегда встречалось большое количество разных хлебных жуков, среди которых в подавляющем большинстве встречались жуки-кузьки.

Во время полевой практики 1956 года нами была поставлена задача изучить какие хлебные жуки и в каком количестве встречаются на ржаных посевах района.

Для решения поставленной задачи было намечено обследовать посевы ржи на песчаной, суглинистой и супесчаной почвах.

Первому условию, как нельзя лучше, соответствовали посевы ржи Новозыбковской опытной сельскохозяйственной станции потому, что почвы под посевами были песчаными.

Обследование ржи на песчаной почве решено было провести во время колошения ржи и в период цветения.

Предшественниками посевов ржи были пожнивные люпины на запашку.

В период колошения ржи исследование проводилось 30 мая параллельно на одном и том же поле, но в разных местах, двумя методами: кошением и квадратных делянок; в 12 часов дня при солнечной тихой погоде, температуре воздуха +22°, а почвы +14°.

Результаты исследований показаны в таблицах 1-й и 2-й.

ТАБЛИЦА № 1.

Название поля	Число укосов	Обнаружено насекомых							
		Вредная черепашка	Щавелевый клоп	Остроголовый клоп	Разукрашенный клоп	Щитник черноусый	Пятиточеч. коровка	Жук посевной	Зеленый клопик
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Поле № 1 При проселочной дороге	400	—	4	10	84	20	—	—	—
Поле № 2 В 1,5 км от усадьбы станции	400	8	8	38	20	38	18	24	—
Поле № 3 При полевой дороге полей станции	400	3	3	16	60	17	—	5	—
ИТОГО	1200	11	15	64	164	75	18	29	—

ТАБЛИЦА № 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Поле № 1	10 м²	9	—	16	42	44	—	—	—
Поле № 2	10 м²	—	20	18	150	130	—	—	60
Поле № 3	10 м²	—	—	30	120	46	50	—	60
ИТОГО	30 м²	9	20	64	212	210	50	—	120

Данные, приведенные в таблицах, показывают, что типичных хлебных жуков из рода (Кузек) при выходе ржи в трубку еще не было ни на одном поле, хотя климатические условия были удовлетворительные.

Значительное количество клопов показывает, что в целях повышения урожая необходимо вести с ними (клопами) борьбу.

16/VI в 12 часов дня при слабом ветре, солнечной погоде и температуре воздуха +24° были обследованы те же поля повторно. Рожь к этому времени была в стадии цветения.

Обследование проводилось так: студенты были разделены на четыре бригады по три человека в каждой. Члены бригады расставлялись по одной линии друг от друга на расстоянии вытянутой руки. Каждый студент должен был медленно и осторожно двигаться по междурядию ржи и вручную собирать всех жуков, которых встретить по пути следования.

В результате была обследована территория 25 м×200 м. и получились результаты, которые показаны в таблице № 3.

ТАБЛИЦА № 3.

№№ бригады	Размеры обследуемой территории	Жук красун	Жук кузька—посевной	Жук кузька—крестоносец	Итого
I.	7 м×200 м.	290	126	—	416
II.	6 м×200 м	169	293	—	462
III.	6 м×200 м	314	207	—	521
IV.	6 м×200 м	215	268	—	483
ИТОГО		988	894		1882

20/VI, в 12 часов дня при тихой ясной погоде и температуре +20° нами было обследовано полгектара ржаного поля Новозыбковского сельско-хозяйственного техникума. Почва участка суглинистая, предшественником был клевер. С восточной стороны через проезжую дорогу участок граничил с усадьбой техникума, с северо-западной стороны примыкал участок заготсена, а с южной стороны сплошной ржаной массив. Сбор жуков проводился вручную.

В результате было собрано:

Жуков красунов —432.
Жуков кузек-посевных —376,

Жуков кузек-крестоносцев 13, из которых три пары были с черными надкрыльями.

24/VI в 12 часов дня, при солнечной погоде с небольшим ветром и температурой воздуха +20° обследовано полгектара ржаного поля Рыловичского колхоза, бригады Мамаева-хутора. Почва поля супесчаная, предшественник—картофель. С северо-западной стороны поле примыкало к усадьбе Новозыбковской МТС, с юго-восточной стороны поселок Мамаев-хутор, а с южной стороны небольшой кустарник.

С полгектара было собрано вручную жуков кузек-крестоносцев три пары, семь одиночных и на земле было обнаружено 4 мертвых самца.

Все приведенные данные показывают: 1) массовый выход из почвы хлебных жуков в Новозыбковском районе в 1956 году был в пределах от 9 до 12/VI, когда температура почвы была не ниже +12°; 2) больше всего встречается из хлебных жуков—красунов и кузек-посевных и меньше кузек-крестоносцев.

Если взять за основу, как установлено разными исследованиями, что один хлебный жук-кузька уничтожает только для питания 7—8 гр. зерна и выбивает из колосьев от 50 до 80 зерен, да кроме этого делает щуплыми столько же зерен, то окажется, что один жук-кузька уничтожает минимально до 12 гр. зерна.

Наши тщательные обследования полгектара ржи на полях Новозыбковской сельско-хозяйственой станции показывают, что одни жуки-кузьки снижают урожай с полгектара (12×1832) на 225, 84 кг.

Такие колоссальные убытки терпит не только Брянская область, но, как показывают наши наблюдения, и соседние с Брянской области.

Чем же объясняется такая терпимость к вредноносности хлебных жуков-кузек?

Объясняется это тем, что в работах по изучению вредителей полевых культур нет исследований по распространению хлебных жуков по отдельным областям, а старые данные указывают, что из хлебных жуков наиболее злостным является жук-крестоносец, а «зона наибольшей вредности этого вида ограничивается с севера линией, проходящей через Балту, Черкассы, Лубны, Белгород, Воронеж, Борисоглебск, Сталинград, Моздок» (Щеголев В. Н.—Сельскохозяйственная экомология, 1949 г., стр. 400).

Такие необоснованные обобщения и являются усыпляющими хозяйственную и агрономическую бдительность, что и вызывает большие убытки.

Кроме указанного нами исследования показывают, что в целях повышения урожайности необходимо перед выходом ржи в трубку производить опыливание посевов, имеющимися в хозяйстве химикатами для борьбы с разными растительными клопами, для уничтожения личинок и куколок хлебных жуков-кузек необходимо проводить культивацию паров и обработку междурядий пропашных культур.

О фенологических наблюдениях в Брянской области

Г. А. ТОЛЧАИН, доцент

Значение фенологических наблюдений в практике сельского, лесного и других отраслей народного хозяйства страны весьма велико. На основе наблюдений за сезонными явлениями в растительном мире, поведением животных планомерно организуется производственная работа в растениеводстве, животноводстве, лесоводстве, озеленительном хозяйстве, охотничепромысловом, при сборе грибов и лекарственных растений.

Большую роль играют фенонаблюдения при установлении географических закономерностей в природе-сезонного развития растений и поведения животных. Во многом они дополняют метеорологические наблюдения, тонко обогащая цифровые показатели их и способствуя правильной разработке некоторых прогнозов, необходимых для успешного выполнения сельскохозяйственных задач.

Вот почему Географическое общество СССР обращает особое внимание на выполнение подобной работы. Вопросами фенологии занимается не только Географическое общество СССР, но также Ботанический институт имени В. Л. Комарова АН СССР и Зоологический институт АН СССР.

Для разрешения вопросов организации фенологических работ в СССР разработаны специальные программы и инструкции, по которым ведутся фенологические наблюдения фенопунктами по всему Советскому Союзу.

Для дальнейшего улучшения фенологической работы на нашей Родине в декабре 1957 года было созвано Всесоюзное совещание, с участие биологиечских институтов Академии Наук СССР, Географического общества СССР и других заинтересованных учреждений. На этом совещании разрешались вопросы

организационного и методического характера, и награждались лучшие корреспонденты-фенологи.

В этой полезной и увлекательной работе могут принимать участие все, кого интересует живая природа (и сельское хозяйство). На фенопунктах в области и в других уголках Союза за природой наблюдают учителя, метеорологические наблюдатели, энтомологи, следящие за появлением насекомых вредителей, фитопатологи, учитывающие ход развития грибных болезней на культурных растениях, колхозники, охотники, любители природы. И особенно важно организовать эту работу в школах, где тысячи маленьких следопытов могут оказать большую помощь фенологии при работе на школьных участках. Вот тогда, и насыщенный цифрами материал школьного учебника по географии для V класса, оживет и станет весьма занимательным. Об успешном опыте подобной работы в школах свидетельствуют результаты труда фенологов Попова из г. Новочеркасска и Шустова из г. Рязани, проведших большую и плодотворную деятельность в школах Ростовской и Рязанской областей.

До великой Отечественной войны с Германией в 1941—1945 годах в Брянской области около 14 лет успешно функционировали пять фенологических пунктов:—городах Новозыбкове, Севске, Бытоше, Трубчевске и в с. Александровке. Война сильно нарушила нормальный ход этой работы.

И в настоящее время в области действуют только четыре фенопункта в городах Трубчевске, Стародубе, Брянске и восстанавливается пункт в Новозыбкове. (В г. Трубчевске, ул. Дзержинского 36, ГМС, Левенок Лидия Протасьевна, с 16/I-1951 г.; г. Трубчевск, ул. Сталина 77, Казанский Василий Григорьевич, лесотехник, с 7/VIII-1950 г.; г. Стародуб, ул. Клинцовская 11, ГМС, Моисеенко Евгения Филипповна, с 24/VIII; г. Брянск, ул. Калинина 53, Кавалеров Иван Дмитриевич, с 25/IV-1951 г.).

Насколько велико значение работы фенопунктов в области доказывает тот факт, что фенонаблюдатель Левенок Лидия Протасьевна была награждена за безупречную работу почетной грамотой Академии Наук Союза ССР на Всесоюзном декабрьском совещании фенологов, состоявшемся в г. Ленинграде.

Территория Брянщины велика и разнообразна. Поэтому надо всемерно добиваться расширения сети фенопуктов. По этой причине Новозыбковский отдел Географического общества СССР поставил перед собой следующие задачи:

1. Создать фенологическую комиссию в области для методического руководства и расширения сети фенопунктов.

2. Организовать фенологический архив для сбора и обобщения за прежние и текущие годы для использования их в сельскохозяйственном, лесном производствах и в других отраслях народного хозяйства.

3. Шире привлечь к фенологической работе вузы, техникумы, школы, другие учреждения области и любителей природы и работников сельского хозяйства.

В связи с этим Новозыбковский отдел Географического общества СССР обращается к преподавателям вузов, техникумов и школ, охотникам-любителям, деятелям сельского и лесного хозяйства и ко всем лицам, желающим принять участие в этой важной и интересной работе.

За инструкциями и справками желающие могут обращаться в Новозыбковский отдел Географического общества СССР

Наш адрес: г. Новозыбков, улица Мичурина, дом № 11, биологический корпус Новозыбковского государственного педагогического института. Новозыбковский отдел ГО СССР.

ОЭ 1958 г.
Акт № 2047

СОДЕРЖАНИЕ СБОРНИКА

Научный и методический отделы

Стр.

1. **Н. И. Нешатаев.** История исследования природы Подесенья 3
2. **В. Д. Богуславский.** Оценка природных условий Брянской области для сельского хозяйства . . 27
3. **А. Я. Антыков.** Важнейшие вопросы по изучению и рациональному использованию природных богатств области 63
4. **Г. А. Толчаин.** Изменение растительности кормовых угодий Брянской области под влиянием выпаса 77
5. **М. Т. Лавров.** Влияние метеорологических условий на изменение численности майского хруща в почве 89
6. **А. Я. Антыков, Б. В. Гроздов.** Карстовые озера Брянской области 99
7. **Е. П. Ермошенко.** Некоторые итоги проверки качества новых учебников по географии для 5 и 6 классов 105
8. **Н. И. Нешатаев.** Летняя работа школы по географии 111
9. **Н. И. Нешатаев.** О работе Новозыбковского отдела Географического общества СССР 121
10. **И. И. Гринкевич.** Хлебные жуки-кузьки . . 125
11. **Г. А. Толчаин.** О фенологических наблюдениях в Брянской области 129

Ие-VII-2209.

Технический редактор **Н. И. Кублицкий.**
Корректор **Н. К. Олейник.**

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
65	5 сверху	строймашина,	Строммашина,
125	7 сверху	Щеглов В. Н.	Щеголев В. Н.
129	3—5 снизу	Для дальнейшего улучшения фенологической работы на нашей Родине в декабре 1957 года было созвано Всесоюзное совещание с участие биологических институтов Академии Наук СССР,	В декабре 1957 года в г. Ленинграде было созвано Всесоюзное фенологическое совещание с участием биологических институтов Академии Наук СССР,