

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ УКРАИНСКОЙ ССР
КИЕВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ТРЕСТ

Уч. № 289с

Экз. № 9

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР

МАСШТАБА 1 : 200 000

СЕРИЯ ЦЕНТРАЛЬНОУКРАИНСКАЯ

Лист М-35-Х

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Составители: *В. Ф. Лаврик, Р. И. Завистовский,
Л. П. Кузишина*

Редактор *В. М. Ващенко*

Утверждено гидрогеологической секцией Научно-редакционного совета
ВСЕГЕИ при ВСЕГИНГЕО 2 февраля 1968 г., протокол № 2

6174

КИЕВ 1974

ВВЕДЕНИЕ

Территория листа М-35-Х /Олевск/ входит в состав северо-западной части Митомирской и северо-восточной части Ровенской областей Украинской ССР и ограничена географическими координатами $50^{\circ}40' - 51^{\circ}20'$ с.ш., $27^{\circ}00' - 28^{\circ}00'$ в.д.

В орографическом отношении площадь листа представляет собой слабо холмистую Полесскую равнину, понижающуюся с юга на север, в сторону Припяти. Максимальные абсолютные отметки поверхности, достигающие 233 м, характерны для юго-восточной части листа (между селами Симони и Новоселка), минимальные — для северо-западной (158 м у с.Крутая Слобода). Описываемая территория отличается незначительной расчлененностью, значительной заболоченностью и залесенностью, наличием густой сети ручьев и осушительных канав.

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну Припяти и развита довольно густо. Наиболее крупные реки — Уборть и Случь, с неявно выраженными неглубокими довольно широкими и заболоченными долинами, меандрирующими и зарастающими руслами. В местах развития кристаллических пород долины рек становятся узкими, склоны — высокими и крутыми, а местами (на р.Случь) каньонообразными.

Река Уборть, правый приток Припяти, берет начало на заболоченной равнине вблизи с.Андреевичи, на высоте 214 м над уровнем моря. Протяженность ее на описываемой территории около 100 км. Долины притоков Припяти — рек Бересток, Малая Глумча, Зольня, Каменка, Перга и др. находятся в стадии "отмирания" и теряются среди болот.

Река Случь, правый приток Горыни, по территории листа протекает в северо-западном направлении. Наиболее крупными ее притоками в пределах описываемой площади являются реки Церем, Корчик, Вершица, Могилавка, Гать, Перевезня, Бобер и другие.

Несмотря на то, что р.Случь протекает по Полесской низменности, она не обладает типичными признаками полесских рек. Берега реки крутые и обрывистые, большей частью высотой 2-3 м. Притоки ее берут начало среди болот и заболоченных участков, в их руслах местами наблюдаются выходы кристаллических пород в виде отвесных скал или отдельных глыб.

Основные данные по рекам Случь и Уборть приведены в табл. I.

Название реки	Средняя ширина русла, м	Глубина реки, м	Уклон, м на I км	Средняя скорость, м/сек	Средний расход, м ³ /сек	*Модуль стока, л/сек с I км ²
Уборть	2-40	0,2-2	0,34	0,34	1,55	3
Случь	15-20	0,6-8	0,4	0,3-0,8	7,96	3,3

Река Ствига, правый приток Припяти, протекает в северной части территории листа почти в меридиональном направлении на протяжении 21 км; ширина русла реки 2-3 м, уклон 0,001 м, течение медленное. Левый приток Стви́ги - р.Льва вытекает из болота Криницы между селами Карпиловка и Боровое. Ширина реки от 3 до 10 м, глубина от 0,5 до 3 м, общий уклон реки - 0,0005 м.

Основной источник питания рек - атмосферные осадки, особенно талые воды. Существенную роль в их питании играют также грунтовые воды.

Водный режим рек характеризуется ясно выраженным весенним половодьем, сопровождающимся широкими разливами, сравнительно низкой летней и зимней меженью, нарушаемой подъемами воды во время дождей летом и оттепелей - зимой. В конце марта-начале апреля наступает пик весеннего половодья, высший уровень которого не превышает 2,5-4 м. Спад воды заканчивается обычно в конце апреля-начале мая, а в отдельные годы - в последних числах мая. Продолжительность половодья в среднем 1-2 месяца.

Большая часть речного стока приходится на март-апрель (45-50%), май-ноябрь 35-40% и на декабрь-февраль - 10-15%. Речные воды характеризуются гидрокарбонатным кальциевым составом с незначительно повышенной минерализацией (0,3-0,6 г/л) во время летне-осенней и зимней межени. В период весеннего половодья минерализация воды в реках уменьшается до 0,04-0,2 г/л. Жесткость воды изменяется от 0,7-4 мг-экв во время весеннего паводка до 5-7 мг-экв в межень.

Интенсивность испарения с водной поверхности рек для года с максимальным испарением составляет 680-730 мм; с минимальным - 450-475 мм. Максимальное испарение наблюдается в июне-августе и равняется 104-112 мм.

Климат описываемой территории умеренно-континентальный с теплым летом, мягкой зимой, значительным количеством выпадающих осадков. Среднегодовое и месячное количество осадков по данным Олевской метеостанции приведено в табл. 2.

Количество осадков по месяцам, мм												Среднегодовое, мм
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
24	24	27	44	55	79	95	76	65	42	46	35	612

Из приведенных данных видно, что максимальное количество осадков выпадает в июне-июле (79-95 мм), минимальное в январе-феврале (24 мм). В дождливые годы количество осадков достигает 900 мм. Общее количество дней с осадками 160-190. Среднегодовая относительная влажность воздуха равна 80%, среднегодовая температура воздуха 6,6-7°, максимальная среднемесячная температура воздуха 17-19° зафиксирована в июле, минимальная (-6°) - в январе.

На рассматриваемой территории преобладают дерново-подзолистые, песчаные, супесчаные, а также болотные почвы. Болотные массивы и заболоченные участки занимают значительные площади, чему способствуют физико-географические условия, характер рельефа и гидродинамические особенности района. Широко распространены леса, преимущественно смешанные.

Население описываемой территории в основном занято сельским хозяйством. Главную роль играет животноводство и производство таких технических культур, как лен и картофель. В настоящее время ведутся большие гидромелиоративные работы по осушению болотных массивов и распахиванию плодородных торфяноболотных почв.

Основными видами промышленности являются керамическая и горнодобывающая. На территории листа находится Городницкий завод фарфоровых изделий. Вблизи населенных пунктов Олевск, Томашгород, Курчица, Осницк, Городница, Жубровичи, Емильчино расположены крупные карьеры по добыче гранита, гранодиорита и диорита.

Территорию листа на севере пересекает железнодорожная линия Киев—Ковель, в юго-восточной части — Новоград-Волинский — Коростень. Основные полевые дороги связывают г.Новоград-Волинский с г.Коростень и пгт Городница, г.Олевск со ст.Белокоровичи. Кроме того, имеется густая сеть грунтовых дорог, проходимых для автотранспорта только в сухую погоду.

Изучение северо-западной части Украинского щита начато в конце XVIII в. Работы этого периода носили описательный характер и касались, главным образом, вопросов орогидрографии и геоморфологии. В работе Н.Осницкого /1782 г./ дано описание железнорудных залежей и железных руд Полесья.

Более широкие геологические исследования начались в первой половине XIX в. К этому периоду относятся работы Е.Эйхвальда /1829 г./ по Подолии и Волинии, где дана стратиграфическая схема и описаны найденные им окаменелости. Породы, встречающиеся в долине р.Случь, им впервые были разделены на граниты и гнейсы.

Во второй половине XIX в. появляется работа К.М.Феофилактова /1851/ о кристаллических породах Киевской, Волинской и Подольской губерний, а также работы А.Анжейковского, И.Яковицкого /1853г./, Г.О.Оссовского /1867/. В 1857 г. Н.П.Барбот де Марни составил геологическую карту масштаба 1:680 000, захватывающую и описываемую территорию.

Г.Оссовский в 1880 г. составил геологическую карту Волинии в масштабе 1:504 000, отличающуюся большой точностью; особенно тщательно на ней отмечены выходы кристаллических пород. Исследования М.Н.Миклухи-Маклая /1885-1886 гг./ касались районов рек Случь и Уборть и их притоков, а также водораздельных плато между ними, и прилегающих территорий. В 1889 г. Миклуха-Маклай в своей работе "Геологические исследования Новоград-Волинского и Житомирского уездов Волинской губернии" систематизирует встречающиеся им кристаллические породы и выдвигает гипотезу о гидрохимическом образовании гранитных жил в телах гнейсов.

В середине XIX в. появляются первые сведения о гидрогеологии Украинского щита, заключающиеся, в основном, в описании отдельных родников, колодезь, озер и болот. Более тщательное изучение Полесья было проведено Западной экспедицией по осушению болот, возглавляемой И.И.Хилинским (1873-1898 гг.). По результатам этих работ были составлены отчет и геологическая карта Полесья в масштабе 20 верст в дюйме.

В начале XX в. исследования Полесья приобретают более целенаправленный характер. Значительная роль в изучении Волинии и Полесья в этот период принадлежит Геологическому комитету.

П.А.Тутковским /1915/ по результатам многолетних исследований был опубликован ряд статей, а также геологическая карта 1:6 листа десятиверстной карты России. Несколько позже /1925/ вышла в свет его работа, посвященная геологической и геоморфологической характеристикам бассейна р.Уборти.

Существенная роль в исследовании Полесья принадлежит В.Д.Ласкареву, который в 1914 г. составил 17 лист десятиверстной геологической карты России. В своей записке он подробно остановился на геоморфологии и орогидрографии южного Полесья.

После Великой Октябрьской социалистической революции сотрудниками Украинского геологического управления Б.Л.Личковым, В.И.Лучицким, Д.Н.Соболевым, П.А.Тутковским, С.В.Бельским и В.Н.Чирвинским /1922-1931 гг./ были составлены обобщающие работы по геологии, геоморфологии и петрографии Волинии. К этому же периоду относятся первые сводные работы по гидрогеологии Украины.

В 1918 г. вышла работа П.А.Тутковского "Подземные воды Украины". В 1927-1929 гг. Е.Л.Личкова составила "Каталог буровых скважин Украины", который послужил исходным материалом для дальнейшей работы по изучению подземных вод и их практического использования.

В 1926 г. М.И.Ожеговой была проведена трехверстная геологическая съемка листа XX-6 /Олевск/ в масштабе 1:126 000, захватывая северную часть территории листа М-35-Х. В 1929 г. ею же была выполнена геологическая съемка листа XXI-6 /Городница-Емильчино/, включающего центральную часть листа М-35-Х. М.И.Ожеговой был собран и обобщен большой фактический материал, что позволило уточнить геологическое строение района и по-новому осветить некоторые вопросы стратиграфии и тектоники. К этому же периоду относятся ряд работ В.И.Лучицкого и, в частности, сводка петрографических схем докембрия. В своей работе "Гидрогеологические условия бассейна реки Уборть" /1930г./ В.И.Лучицкий большое внимание уделил гидрографическому и геологическому описанию бассейна р.Уборть, а также условиям образования и питания болот.

В 1930 г. В.И.Лучицким и Б.Л.Личковым было завершено составление гидрогеологической карты УССР, на которой впервые представлено гидрогеологическое районирование республики, основанное на геоструктурном принципе. Принцип районирования, положенный в

основу этой карты, сохранился до настоящего времени и получил общее признание.

В 1934 г. опубликована монография А.Н.Семихатова "Подземные воды СССР", в которой значительное место отводится гидрогеологии Украинского щита.

В 1936 г. С.З.Сайдаковским составлен сводный отчет "Подземные воды Украинского кристаллического массива", в котором обобщен обширный фактический материал по трещинным водам кристаллических пород докембрия.

В 1940-1941 гг. при совместном сотрудничестве геологов Украинского геологического управления и Института геологии АН УССР под руководством Л.Г.Ткачука, В.И.Барташевского и И.Л.Лычака была произведена геологическая съемка северо-западной части Украинского щита, результатом которой явилась геолого-петрографическая карта масштаба 1:200 000.

С 1934 по 1948 гг. большая работа по изучению региональной гидрогеологии Украины была проделана К.И.Маковым. В 1947 г. вышла двухтомная монография К.И.Макова по гидрогеологии Украинской ССР, в которой много места отведено подземным водам Украинского щита. В работе приведена характеристика гидрогеологических условий, выделены области питания и зоны дренирования подземных вод отдельных водоносных горизонтов.

В работе М.К.Раевой "Подземные воды северо-западной части Украинского кристаллического массива" /1949ф/ приведена характеристика водоносности отдельных структурно-петрографических комплексов пород, условий питания и режима этих вод.

В 1950 г. Полесская гидрогеологическая экспедиция провела инженерно-геологические и гидрогеологические исследования долины р.Случь с целью выяснения возможности осушения болот и строительстве гидротехнических сооружений. В результате этих работ был составлен комплекс карт масштаба 1:200 000/геологическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и др./.

А.Н.Коваловская и В.С.Перельштейн /1952ф/ провели комплексную геолого-гидрогеологическую съемку масштаба 1:200 000, охватившую северную половину описываемого листа. В этой работе по-новому были освещены геологическое строение и тектоника северо-западной части Украинского щита. Стратиграфическая схема докембрийских образований, разработанная авторами, легла в основу дальнейших исследований.

А.А.Маккавеевым в 1951 г. было составлено сводное гидрогеологическое описание Припятского Полесья, а также опубликован ряд работ /1940, 1948, 1956/, посвященных геологии и гидрогеологии Полесья.

В 1951 г. была опубликована работа Н.П.Семененко, касающаяся истории формирования Украинского щита.

В 1952 г. А.Н.Коаловской и М.И.Ожеговой был обобщен весь имеющийся фактический материал по листу М-35-Б /Литомир/ и составлена геолого-петрографическая карта с объяснительной запиской к ней /1956ф/.

На описываемой площади с 1951 по 1956 г. Украинским геофизическим трестом проводились аэромагнитная и гравитационная съемки в масштабе 1:200 000, а в самой юго-западной части листа, в районе сочленения Украинского щита с его западным склоном, была проведена электроразведка в масштабе 1:100 000.

Значительная роль в изучении гидрогеологических условий Украинского щита принадлежит Ф.А.Руденко. В 1953 г. вышла в свет его работа "Гидрогеология правобережной части Украинского Полесья", в которой значительное место уделено гидрогеологии Житомирского Полесья. В 1955 г. была опубликована работа по гидрогеологии Украинского кристаллического щита, помещенная в справочнике по водным ресурсам СССР. В ней дана подробная характеристика водоносности отдельных стратиграфических комплексов изверженных и осадочных пород, а также приведено гидрогеологическое районирование территории щита в целях практического использования подземных вод.

В 1958 г. вышла работа Ф.А.Руденко "Гидрогеология Украинского кристаллического массива", в которой отмечается повышенная обводненность более древних кристаллических пород по сравнению с молодыми, а также освещается химизм подземных вод.

В бассейне р.Уборть М.Я.Цауна /1957ф/ была проведена комплексная геолого-гидрогеологическая и инженерно-геологическая съемка масштаба 1:100 000 и 1:50 000 для целей осушения болот и гидротехнического строительства.

В ряде работ А.Е.Бабинца /1956, 1957, 1958/ освещены вопросы формирования трещинных вод и характер водообмена в породах Украинского щита, а также граничащих с ним артезианских бассейнов.

Большая роль в изучении гидрогеологических условий Полесья принадлежит К.Н.Вараве. Результаты его исследований и обобщений изложены в целом ряде опубликованных и рукописных работ /1956/,

наиболее полной из которых является монография "Підземні води Українського Полісся" /1959/.

М.С.Филиным и В.Н.Вербицким /1960ф/ была проведена геологическая съемка в масштабе 1:50 000 значительной части территории вдоль реки Уборть и прилегающих к ней участков. Этими работами были детально изучены Суцано-Пержанская зона разломов, породы, слагающие эту зону, и уточнены границы ее распространения.

И.С.Лещинская и В.Ф.Лаврик составили обзоры подземных вод по Житомирской /1964/ и Ровенской /1961ф/ областям УССР и карты основных водоносных горизонтов масштаба 1:500 000. В 1962-1963 гг. работниками экспедиции УкрНИГРИ, возглавляемой И.П.Соляковым, была составлена сводка по региональной оценке эксплуатационных запасов подземных вод территории Украинской ССР.

В 1960 г. была составлена, а в 1963 г. издана геологическая карта листа М-35-Х /Олевск/. Авторы - В.П.Бухарев и Р.И.Завис - товский.

И.И.Комским и А.К.Куриликком /1965ф/ на северо-западной окраине Украинского щита были проведены опытные геохимические работы, подтвердившие эффективность применения геохимических методов при поисках редкометальных месторождений. Л.С.Галецкий и В.Ф.Лунько /1964ф/ обобщили результаты геологопоисковых работ Олевской партии в пределах Суцано-Пержанской зоны за период с 1960 по 1963 г. Работниками Олевской партии за указанное время были выявлены коренные рудопроявления бериллия, ниобия, тантала, олова, редких земель, флюорита. Впервые здесь производилась геологическая съемка масштаба 1:10 000 и 1:5 000 и составлены металлогеническая и геологическая карты средней части Суцано-Пержанской тектонической зоны. Изучением минералогии и геохимии Суцано-Пержанской зоны занимались, кроме того, сотрудники Киевского университета под руководством Б.А.Гаврусевича.

На протяжении 1964-1966 гг. были подготовлены к изданию гидрогеологические карты масштаба 1:200 000 листов М-35-IX /В.Ф.Лаврик, 1964ф/ и М-35-ХVI /П.Г.Лавренко, Г.П.Шраменко, 1966ф/. В.Ф.Лавриком и другими /1967ф/ составлена карта основных водоносных горизонтов территории Украины масштаба 1:1 000 000.

А.Г.Роликом и В.С.Приходько /1966ф/ была проведена комплексная геолого-гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 листа М-35-IV. Были получены новые данные по стратиграфии, тектонике и гидрогеологии территории листа. Этими же авторами упомянутый выше лист подготовлен к изданию.

Н.А.Викторова, Л.Н.Кузьмина и другие /1966ф/ составили отчет по теме: "Гидрохимическое районирование территории УССР в связи с поисками полезных ископаемых". В 1967 г. коллективом геологов треста "Киевгеология" под руководством А.Ф.Белоус была составлена комплексная геологическая карта Центральной и Северо-Западной частей Украинского кристаллического щита в масштабе 1:500 000.

В основу подготовленной к изданию гидрогеологической карты листа М-35-Х положены материалы комплексной геолого-гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 /В.П.Бухарев и Р.И.Завис - ский, 1960ф/ и изданная в 1963 г. государственная геологическая карта этого же листа. При подготовке к изданию гидрогеологической карты авторами настоящей записки были проведены редакционно-увязочные работы, сбор фактического материала и проработка новой опубликованной и фондовой геологической и гидрогеологической литературы. В результате этих работ собраны данные по 44 буровым на воду скважинам, описан 21 колодец, произведено 17 кратковременных откачек из колодцев, описано 8 родников, отобрано 58 проб воды на общий химический анализ, 16 проб на спектральные анализы сухих остатков, 9 проб на определение урана, проведены геоморфологические наблюдения. В результате этих работ удалось внести некоторые изменения в стратиграфию пород неогена, а также уточнить литологический состав водовмещающих пород, границы распространения некоторых водоносных горизонтов и привести более полную качественную и количественную характеристику развитых на территории листа водоносных горизонтов и комплексов.

Гидрогеологическая карта листа М-35-Х и объяснительная записка к ней подготовлены к изданию сотрудниками Киевского ордена Ленина геологоразведочного треста В.Ф.Лавриком, Р.И.Завис - товским, Л.П.Кузьминой и Е.М.Степной. Редактор - кандидат геолого-минералогических наук В.М.Ващенко.

Гидрогеологическая карта, объяснительная записка и каталог опорных водопунктов составлены в соответствии с методическими указаниями ВСЕГИНГЕО /1960/, с учетом геологических и гидрогеологических материалов по состоянию на 1 июля 1967 г.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

СТРАТИГРАФИЯ

Территория листа М-35-Х расположена в северо-западной части Украинского щита, сложенного разновозрастными метаморфическими и магматическими образованиями докембрия, перекрытыми маломощными осадочными покровами мезозойских и кайновойских отложений.

Кристаллические породы докембрия относятся к архею, архею-нижнему протерозою, нижнему и среднему протерозою. В долинах рек и балок они местами выходят на дневную поверхность. Осадочные отложения дочетвертичного возраста распространены весьма ограниченно и сохранились от размыва лишь в неглубоких депрессиях кристаллического ложа, а также в местах резкого погружения докембрийских пород /на склонах Украинского щита/.

А Р Х Е Й (А)

Серия архейских гнейсов представлена биотит-плагноклазовыми гнейсами и плагноклаз-биотит-кварцевыми сланцами. Гнейсы темно-серого цвета, средне- и мелкозернистые, сланцеватые.

Амфиболиты на территории описываемого листа встречаются в обнажениях у сел Замысловичи, Веровка, Цицилевка и др. Они образуют небольшие самостоятельные тела, залегающие среди мигматитов кировоградско-китомирского комплекса согласно с их полосчатостью.

Амфиболиты темно-серые, почти черные, с зеленоватым оттенком, среднезернистые, реже крупнозернистые или порфириовидные.

А Р Х Е Й - НИЖНИЙ ПРОТЕРОЗОЙ (А-Рt_I)

Кировоградско-китомирский комплекс

Породы этого комплекса широко распространены на площади листа М-35-Х и представлены гранодиоритами, китомирскими гранитами и их мигматитами, кировоградскими порфириовидными гранитами и их мигматитами.

Гранодиориты (голычевские) в пределах описываемой территории наблюдаются только в районе с. Голычевка, где залегают в виде небольшого тела среднезернистой массивной породы в мигматитах китомирских гранитов.

Граниты (китомирские) и их мигматиты занимает почти всю южную половину рассматриваемого листа, а также широкой полосой прослеживаются вдоль реки Уборти на север до сел Суманы и Рудня Замысловичская. Граниты китомирского типа равномернозернистые, средне- и мелкозернистые, двуслюдистые, от светло-серого до серого цвета. Однородность гранитов нарушается многочисленными ксенолитами биотитового гнейса. Мигматиты китомирских гранитов - серые среднезернистые, реже мелкозернистые породы с хорошо выраженной полосчатостью.

Граниты порфириовидные (кировоградские) и их мигматиты обнаружены в восточной части листа М-35-Х, где они образуют два небольших тела. Первое из них расположено в районе сел Андреевичи и Симоны, второе - вблизи сел Апполоновка, Мокляки, Нараевка. Мигматиты кировоградских гранитов встречаются в северной части листа, в районе сел Радовель и Рудня Радовельская. Кировоградские граниты - порфириовидные средне- и крупнозернистые породы серого, сероватозеленоватого, реже розового цвета. Мигматиты обладают ясно выраженной порфириовой структурой.

С породами кировоградско-китомирского комплекса связаны жильные образования, представленные пегматитами, выходы которых наблюдаются по р. Случь в районе сел Бельчаки, Городница, Устье.

НИЖНИЙ ПРОТЕРОЗОЙ (Рt_I)

Осницкий комплекс

Породы осницкого комплекса широко развиты в северо-западной части описываемого листа. Они залегают под незначительной по мощности толщей четвертичных отложений и наблюдаются в многочисленных карьерах и естественных обнажениях.

В состав осницкого комплекса входят амфиболизированное габбро, вировские диориты, осницкие граниты, клесовские аплитоидные граниты, осницкие гранодиориты и диабазы. Возраст и структурное положение этих пород до настоящего времени являются спорными. К нижнему протерозою они отнесены условно.

Габбро амфиболизированное - самая древняя порода осницкого комплекса, залегающая в виде небольших тел и вскрытая карьерами в районе сел Лопатицы, Остки, Сновидовичи, Кисоричи.

Макроскопически амфиболитизированное габбро представляет собой крупнозернистую до среднезернистую, иногда порфиroidную массивную породу темно-серого цвета.

Диориты вировские известны в районе сел Масеничи, Рудня Бобровская, Крутая Слобода и на некоторых других участках. Диориты залегают в виде небольших массивов среди оснических гранитов и почти повсеместно пересекаются жилами этих гранитов. Макроскопически диориты представлены массивной темно-серой мелкозернистой породой.

Граниты осничьи распространены в виде отдельных тел, самое крупное из которых находится в северо-западной части территории листа М-35-Х, более мелкие тела встречаются в районе сел Обьща, Слобода, Лопатичи и Мочулянка. Граниты розовые, розовато-серые, реже серые, в текстурном отношении они характеризуются массивным оложением. Среди них наблюдаются грубозернистые, крупнозернистые, среднезернистые и мелкозернистые разновидности, которые во многих случаях образуют между собой постепенные переходы.

Граниты аплитовидные клесовские развиты в северо-западном углу описываемого листа в районе сел Крутая Слобода, Томашгород, Осничь, Боровое и в ряде других мест. Они залегают в виде небольших тел среди оснических гранитов. Аплитовидные граниты розовые и розовато-серые мелкозернистые, аплитовой, микрогранитовой, реже порфиroidной структуры.

По мнению Л.Г.Ткачука клесовские аплитовидные граниты и осничьи граниты образовались из одной и той же гранитной магмы.

Гранодиориты осничьи представлены несколькими небольшими телами в районе сел Томашгород, Боровое и в др. пунктах. Они возникли в результате ассимиляции осническими гранитами вировских диоритов и пород типа габбро.

Макроскопически осничьи гранодиориты представляют собой розовато-серую и серую среднезернистую, реже крупнозернистую массивную породу.

Диабазы на описываемой территории являются наиболее распространенными дайковыми породами как в области развития осничьего, так и кирогоградско-житомирского комплексов. Диабазы вскрыты карьерами в районе сел Карпиловка, Томашгород, Сновидовичи и в других местах. Они представляют собой черную мелкозернистую массивную породу с диабазовой структурой.

СРЕДНИЙ ПРОТЕРОЗОЙ

Коростенский интрузивный комплекс

На территории описываемого листа породы коростенского комплекса развиты в северо-восточной части в районе сел Суханы, Рудня-Замисловичская, Жубровичи, Николаевка, Болярка, Степановка и др. местах. Представлены рапакивиоподобными безовоидными гранитами, гранитпорфирами, микрогранитами и порфиритами. Сюда также отнесены так называемые пержанские граниты, возраст которых до настоящего времени окончательно не установлен.

Граниты розовые безовоидные степановские известны в пределах двух участков в районе сел Болярка и Степановка. Они представляют собой крупнозернистую рапакивиоподобную массивную породу розового цвета.

Граниты розовые катаклазированные и пержанские развиты в северо-восточной части описываемого листа в районе сел Рудня-Замисловичская и Суханы. Это крупнозернистые полосчатые катаклазированные породы розового и серовато-розового цвета с зеленоватым оттенком.

Гранит-порфиры залегают в виде нескольких небольших тел. Макроскопически они представлены тонкозернистой породой серовато-розового и серого цвета порфиroidной структуры.

Кварцевые порфиры, порфириты и микрограниты находятся в виде мелких тел в районе сел Горбово, Чмель, Болярка и других местах. По возрасту они относятся к одним из самых молодых пород коростенского комплекса.

Кварцевый порфир представляет собой роговиковоподобную светло-серую и серовато-розовую породу. Порфириты серые или розовато-серые порфиroidной структуры. Микрограниты массивные мелкозернистые, серого или серовато-розового цвета.

Кварциты сущанские залегают в виде небольших по площади тел в районе с. Сущаны.

Среди них выделяются две разновидности: 1 - кварциты светло-серого и светло-розового цвета, нередко с бурными пятнами ожелезнения, 2 - кварциты светло-серые со слабым сиреневым оттенком, содержащие значительное количество чешуек слюды. Под микроскопом сущанские кварциты представляют собой мелкозернистую тонкокристаллическую породу.

Овручская серия

Белокоровичская свита (Pt_2b) на территории листа М-35-Х распространена на небольшой площади в районе сел Дровяной Пост и Белокоровичи и представлена толщей серовато-розовых, зеленовато-серых или бурых кварцитовидных развоернистых песчаников и конгломератов.

ВЕРХНИЙ ПРОТЕРОЗОЙ

Полесская серия (Pt_3p1)

Представлена мелко- и тонкозернистыми песчаниками серовато-розового цвета, развитыми на склонах Украинского щита и встреченными скважинами на весьма ограниченной площади к северу от села Рокитно и в районе сел Хоролуг и Топча. Песчаники залегают на кристаллических породах под верхнемеловыми отложениями. Палеонтологических остатков не содержат.

ПАЛЕОЗОЙ - КАЙНОЗОЙ

Кора выветривания кристаллических пород ($Pz-Kz$)

Кристаллические породы, участвующие в строении фундамента, подверглись интенсивному разрушению и изменению, в результате чего на поверхности их местами образовалась довольно мощная кора выветривания (древса и первичные каолины). В основном она развита в пределах водораздельных пространств в центральной части территории листа. Формирование коры выветривания началось в палеозое и продолжается до настоящего времени. Кора выветривания представлена древсой коренных пород и залегающими на ней каолинами. Покрыта, как правило, отложениями четвертичного возраста. Мощность ее колеблется от нескольких сантиметров до 50 м.

МЕЗОЗОЙ

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

Сеноманский ярус ($Ст_2cm$). Отложения сеномана в пределах описываемого листа развиты только в зоне глубокого погружения кристаллических пород в юго-западной части территории листа в районе сел Топча и Хоролуг и в северо-западной части к северу от пгт Рокитно. Они залегают на размытой поверхности полесской серии, а также кристаллических породах докембрия, перекрываются осадками киевской свиты и на дневную поверхность не выходят.

Представлены глауконитовыми песками серовато-зелеными, кремнями серыми, мергелем и мелом; местами встречается прослой зеленовато-серой глины с обломками песчаника и кремней. Мощность сеноманских отложений 15-30 м.

КАЙНОЗОЙ

ПАЛЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

Отложения палеогена залегают в виде отдельных пятен на кристаллических породах в районе сел Вел.Глумча, Замысловичи, Червоная Воля, а также в зоне погружения кристаллического фундамента в юго-западной и северо-западной частях территории листа М-35-Х. Представлены отложениями эоцена /киевской свиты/ и олигоцена.

Эоцен

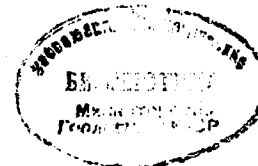
Киевская свита (Pg_2kv). Отложения киевской свиты залегают отдельными островами, приуроченными к депрессиям в кристаллическом фундаменте. Кроме того, они встречены в юго-западном углу листа М-35-Х в районе сел Глубочек, Речки и Бол.Клецька, где наблюдается погружение кристаллических пород докембрия в западном направлении, а также в северо-западной части листа севернее пгт Рокитно, где кристаллический фундамент погружен в северном направлении.

Породы киевской свиты залегают на размытой поверхности кристаллического фундамента, а местами на отложениях сеноманского яруса. Представлены алевритами, глинами мергелистыми зеленовато-серыми, песками кварцево-глауконитовыми среднезернистыми, песчаниками, реже мергелями известковистыми. Перекрываются неогеновыми и четвертичными образованиями. Мощность отложений киевской свиты колеблется от 0,5 до 19,6 м.

Олигоцен

Отложения олигоцена в пределах территории описываемого листа распространены весьма ограниченно и встречены только в районе сел Замысловичи и Жубровичи в виде эрозионных останцов сахаровидных песчаников. Песчаники олигоцена залегают на коре выветривания кристаллических пород докембрия и на отложениях киевской свиты, перекрываются четвертичными породами.

6174



НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

Отложения неогеновой системы на территории исследуемого листа представлены полтавской свитой и сарматским ярусом.

Полтавская свита (M_{T1}). На описываемой территории отложения полтавской свиты наблюдаются в виде небольших изолированных останцов, приуроченных к неглубоким депрессиям в кристаллическом основании или к склонам кристаллического щита в районе сел Бронницкая Гута, Хоролуг, Речки, Топча, Медведево и др. Они подстилаются корой выветривания кристаллических пород докембрия и породами киевской свиты, покрываются четвертичными, реже нижнесарматскими отложениями. Мощность пород полтавской свиты 22 м.

Верхний миоцен

Сарматский ярус

Нижнесарматский подъярус (M_{T1})

Отложения нижнесарматского подъяруса на территории листа М-35-Х известны в юго-западной части в районе сел Кошак, Хоролуг и Топча, где залегают на полтавских и киевских отложениях и на размытой поверхности кристаллических пород докембрия. Перекрываются эолово-делювиальными и флювиогляциальными отложениями. Представлены толщей песчано-глинистых осадков с преобладанием глины местами углистой. Пески серые среднезернистые встречаются лишь в виде прослоев и линз, мощность которых не превышает 2-6 м. Мощность нижнесарматских отложений 21 м.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Четвертичные отложения на описываемой территории развиты почти повсеместно, за исключением небольших участков выходов на дневную поверхность кристаллических пород докембрия. В составе четвертичных пород выделяются следующие генетические типы: флювиогляциальные, аллювиальные, озерно-аллювиальные, делювиальные, эоловые, эолово-делювиальные, элювиальные, элювиально-делювиальные и болотные. По возрасту они подразделяются на среднечетвертичные, верхнечетвертичные и современные отложения.

Среднечетвертичные отложения

К среднечетвертичным отложениям на территории описываемого листа относятся флювиогляциальные и озерно-аллювиальные образования.

Флювиогляциальные отложения (q_{II}) пользуются довольно широким развитием и отсутствуют в основном лишь в долинах рек, а также в местах выходов кристаллических пород на дневную поверхность. Представлены песками серыми, желтовато-серыми, темно-бурыми мелкозернистыми, реже средне- и крупнозернистыми, местами с гравием и редкой галькой, с прослоями суглинков. Мощность отложений колеблется от 2 до 15 м, на отдельных участках достигает 20 м. Залегают на коре выветривания кристаллических пород докембрия или на осадочных образованиях палеогена и неогена.

Озерно-аллювиальные отложения встречаются в виде прослоев и линз в верхней части флювиогляциальной толщи. Представлены суглинками зеленовато-серыми и серыми, реже супесями и глинами, образовавшимися в застойных озеровидных бассейнах во время отступления днепровского ледника. Мощность озерно-аллювиальных отложений изменяется от 1 до 8 м.

Верхнечетвертичные отложения

Верхнечетвертичные отложения в пределах описываемой территории представлены аллювиальными, озерно-аллювиальными и эолово-делювиальными образованиями.

Аллювиальные отложения вторых надпойменных террас (aq_{II}) распространены весьма ограниченно и встречаются только по р. Случь и на отдельных участках по р. Уборть. Представлены песками серыми и зеленовато-серыми, от мелко- до крупнозернистыми, местами с прослоями суглинков и глин. Аллювиальные отложения, как правило, залегают на коре выветривания кристаллических пород либо на кристаллических породах фундамента. Мощность их изменяется от 5 до 14 м.

Аллювиальные отложения первых надпойменных террас (aq_{I}) незначительно распространены в долинах рек Случь, Уборть и Льва. Представлены песками серыми, желтовато-серыми, серовато-бурыми, зеленовато-серыми мелкозернистыми, местами глинистыми. На отдельных участках пески замещаются суглинками и глинами. Залегают они в большинстве случаев на кристаллических породах фундамента. Мощность отложений 3-7 м.

Озерно-аллювиальные отложения развиты на очень ограниченных площадях. Они встречаются в виде прослоев и линз суглинков зеленовато-бурых и темно-серых и глин

в толще аллювиальных песков и образовались, по-видимому, в проточных озеровидных бассейнах или в древних старицах. Мощность озерно-аллювиальных отложений не превышает обычно 5 м.

Золото-делювиальные образования (аQ_{III}) развиты весьма ограниченно и встречены в юго-юго-западной части территории описываемого листа, а также в виде небольших останцов в районе сел Бельчаки, Городница и Маренин. Представлены лессовидными суглинками с хорошо заметной слоистостью, обусловленной чередованием палево-желтых и буровато-серых прослоев. Мощность золото-делювиальных образований от нескольких до 20 м.

Современные отложения

К современным отложениям в пределах рассматриваемой территории относятся аллювиальные отложения пойм рек, болотные, золовые, элювиальные и элювиально-делювиальные образования.

Аллювиальные отложения (аQ_{IV}) пойм рек распространены довольно широко и отсутствуют лишь там, где в долинах наиболее крупных рек /Случь и Уборть/ высокие скалистые берега сложены кристаллическими породами.

Представлены песками серыми, желтовато- и буровато-серыми мелко- и среднезернистыми, местами с прослоями суглинков, реже встречаются супеси, или и болотная руда. На отдельных участках пойменные отложения рек Случь и Уборть представлены песками крупнозернистыми с включением гравия и гальки. Мощность отложений изменяется от 3 до 6 м, нередко достигает 9 м.

Болотные образования (бQ_{IV}) широко распространены на всей территории листа М-35-Х в виде отдельных пятен в речных долинах и на водоразделах. Представлены в основном торфом, реже наблюдаются болотные суглинки и болотные железные руды. Мощность болотных образований в среднем составляет 1-2 м, местами достигает 4 м.

Золотые отложения встречаются в виде разнообразных по размерам и формам песчаных гряд, холмов и дун, сложенных песками желтовато-серыми разнозернистыми, преимущественно мелкозернистыми. Подстилаются водно-ледниковыми и элювиальными отложениями.

Элювиальные отложения представлены почвой и продуктами выветривания кристаллических пород (дресвой, щебнем и глыбами) в местах выходов их на дневную поверхность.

Элювиально-делювиальные отложения развиты на весьма ограниченной площади и приурочены обычно к бугровидным поднятиям или склонам речных террас. Представлены песками, суглинками и обломками кристаллических пород.

ТЕКТОНИКА

Территория листа М-35-Х находится в пределах северо-западной окраины Украинского щита и частично его северо-западного склона /рис.1/. Тектоника Украинского щита очень сложна, ее изучением занимались многие исследователи /Б.Л.Личков, В.И.Луцицкий, Ю.Ир.Половинкина, Д.Н.Соболев, Н.П.Семенов, М.И.Обегова, А.Н.Козловская, И.С.Усенко, Л.Г.Ткачук и др./, но, несмотря на это, ряд вопросов до настоящего времени еще не решены.

В пределах кристаллического щита на описываемой площади выделяются два структурных этажа: нижний - докембрийский и верхний - мезозой-кайнозойский.

Нижний структурный этаж - это кристаллический фундамент, образованный комплексом архейских и протерозойских метаморфогенных и магматогенных пород и являющийся многоярусным складчатым сооружением, осложненным разновозрастными разломными дислокациями и глыбовыми подвижками.

Самыми древними и наиболее распространенными на территории описываемого листа являются складчатые структуры, связанные с гнейсовой серией и кировоградско-витомирскими гранитами. Эта складчатость образовалась в результате длительного этапа геосинклинального развития. С концом этого этапа, по-видимому, связаны интенсивные тектонические движения.

В настоящее время сохранились лишь самые глубинные части этих складок. Они прослеживаются по выходам гнейсов, гранитов и мигматитов. Ядра складок образованы биотитовыми гнейсами и порфиридовидными кировоградскими гранитами, крылья - витомирскими гранитами и их мигматитами.

В пределах описываемой территории располагается северное крыло одной из наиболее крупных антиклинальных структур, так называемой Новоград-Волынской, осложненной антиклинальными и синклинальными складками второго и третьего порядка.

Складчатость более молодого, осницкого комплекса, также принимающего участие в строении фундамента, по мнению большинства исследователей, относится к геосинклинальному типу и связана

с затуханием геосинклинального режима на территории щита в протерозое. Развитая в породах осницкого комплекса трещиноватость обычно имеет северо-западное или субширотное направление.

После внедрения пород осницкого комплекса складкообразовательные процессы геосинклинального типа в пределах описываемой площади по-видимому не происходили, с конца нижнего протерозоя здесь существовала устойчивая платформа.

Среднепротерозойское время характеризуется развитием разломной тектоники, обусловившей блоковое строение территории щита и в том числе его северо-западной окраины. С этими разломами связано поднятие магмы и образование сложного Коростенского плутона, заходящего на описываемую территорию западной частью и сложеного здесь в основном стапановскими и пержанскими гранитами.

Одновременно в пределах Овручской впадины шло интенсивное накопление континентальных песчано-глинистых отложений, преобразованных затем процессами метаморфизма в кварцитовидные песчаники белокоровичской свиты овручской серии.

К числу наиболее крупных дизъюнктивных нарушений относится Корчицкий разлом, который пересекает почти всю описываемую территорию. Он прослеживается от р.Уборть к юго-западу до с.Серениче, где сворачивает на юго-юго-запад, уходя вдоль восточного берега р.Корчик за южную рамку листа. В пределах листа известны также Рокитнянский, Шепетовский и Белокоровичский разломы. Более мелкие разломы прослеживаются в районе с.Поддубы и к западу от с.Пояски. К северу от пгт Рокитно в широтном направлении прослежен сброс, амплитуда которого по имеющимся данным превышает 100 м. На опущенном блоке залегает мощная толща песчаников полесской серии.

На территории описываемого листа имеются эрозивно-тектонические депрессии: Случская, Убортьская и Гнойницкая, выраженные в рельефе поверхности кристаллических пород в виде относительно узких долин рек Случь, Уборть и Гнойница.

От с.Сущаны до с.Камёнка по обнажениям милонитизированных и катаклазированных пород хорошо прослеживается так называемая Сущано-Пержанская тектоническая зона, представляющая собой крупную тектоническую структуру платформенного типа. Характерной особенностью этой зоны является господствующее северо-восточное направление полосчатости и сланцеватости пород. Ширина этой зоны в районе с.Сущаны достигает 5 и более км.



км 5 0 5 10 15 км

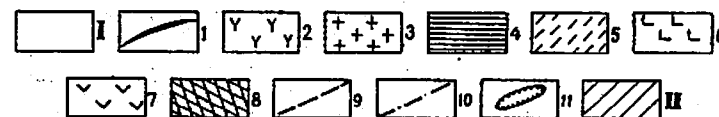


Рис. 1. Тектоническая схема

1. Украинский кристаллический щит. 1 — область развития линейных складчатых структур, 2 — плутоны осницких гранитов, 3 — платформенные интрузии (западная окраина Коростенского плутона), 4 — западный склон Овручской впадины, 5 — гнейсовая серия, 6 — архейские малые интрузии основных пород, 7 — протерозойские малые интрузии основных пород, 8 — Сущано-Пержанская зона разломов, 9 — разломы и их наименования (цифры на схеме: 1 — Рокитнянский, 2 — Корчицкий, 3 — Словечанский, 4 — Белокоровичский, 5 — Шепетовский); 10 — эрозивно-тектонические депрессии (буквы на схеме: а — Гнойницкая, б — Убортьская, в — Случская); 11 — зона милонитизации. II. Склон Украинского щита.

С палеозойского времени на территории листа М-35-Х происходило неравномерное опускание и поднятие образовавшихся ранее блоков кристаллического фундамента, с чем связана неравномерность осадконакопления в меловое и палеогеновое время и разные мощности осадков в различных блоках. В четвертичное время тектонические движения обусловили своеобразие рельефа описываемого района.

Верхний структурный этаж сложен горизонтально залегающими осадочными образованиями мезозой-кайнозой. Последние характеризуются незначительной мощностью и, за исключением четвертичных отложений, локальностью распространения.

Геологическое развитие описываемой территории довольно многообразно. В нижнем архее накапливалась мощная толща осадочно-эффузивных отложений, в результате метаморфизма превратившихся в гнейсы, подвергшиеся затем интенсивному складкообразованию. На границе верхнего архея и нижнего протерозоя произошли очень мощные тектонические движения, вызвавшие внедрение в толщу гнейсов гранитной магмы (кировоградского и витомирского комплексов).

К концу нижнего протерозоя тектоническая и магматическая деятельность в основном закончилась. Архейские и нижнепротерозойские структуры окончательно оформились. В заключительную фазу формирования кристаллического щита по образовавшимся зонам разломов происходило внедрение пород осницкого комплекса. В среднем протерозое на описываемой площади существовали платформенные условия.

По данным А.А.Полканова /1948г./ формирование пород коростенского комплекса происходило в течение трех тектонических фаз в условиях непрерывных движений и напряжений.

Одновременно в северо-восточной части рассматриваемой территории в наиболее пониженных участках рельефа происходило накопление осадочной толщи пород овручской серии, преобразованных процессами метаморфизма в кварцитовидные песчаники белокоровичской свиты.

В верхнем протерозое в крайней юго-западной и северо-западной частях территории на склонах кристаллического щита происходит образование мощной толщи терригенных осадков полесской серии при относительно спокойном тектоническом режиме в условиях мелкого и прибрежного моря, о чем свидетельствует выдержанная слоистость и ритмичное чередование песчаников и алевролитов.

По всей вероятности, в палеозое и значительной части мезозоя кристаллический щит представлял собой сушу, поставившую значительное количество обломочного материала и характеризовавшуюся неоднократными поднятиями и опусканиями образовавшихся ранее блоков.

В верхнем мелу развивается обширная морская трансгрессия, захватывающая и западный склон Украинского щита. В пределах рассматриваемой территории располагалась крайняя /восточная/ часть сеноманского моря. Развитие здесь глауконитовые пески свидетельствует о сравнительно небольших его глубинах. Поднятие кристаллического щита вызвало отступление моря и частичный смыв сеноманских пород, сохранившихся лишь в юго-западной части площади на наиболее пониженном участке домелового рельефа.

Длительный перерыв в осадконакоплении продолжался до киевского времени. Киевское море покрывало только юго-западную и северо-западную части описываемой территории, остальная часть щита оставалась в это время сушей вплоть до олигоцена.

В олигоценовое время, по всей вероятности, часть территории покрывалась морем. Олигоценовые отложения сохранились от последующего размыва в наиболее пониженных участках кристаллического фундамента.

В неогене обширная морская трансгрессия охватила склоны и, возможно, некоторую часть непосредственно кристаллического щита. Неогеновые отложения сохранились от размыва в юго-западной части территории листа, а также в неглубоких депрессиях кристаллического фундамента.

В четвертичное время геологическое развитие описываемой территории также тесно связано с новейшими тектоническими движениями, обусловившими многообразие черт современного рельефа (спрямленные участки и колленообразные изгибы русел рек, два уровня поймы, прямолинейная ориентировка песчаных гряд и т.д.). Четвертичный период геологического развития знаменует существенными изменениями природной обстановки, обусловившей создание к северу от описываемой территории материкового оледенения, талые воды которого сыграли значительную роль в формировании рельефа рассматриваемой площади.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Территория листа М-35-Х расположена в пределах слабо холмистой эрозивно-аккумулятивной Полесской гандровской равнины, лежащей в пределах Украинского щита. Поэтому главная роль в ее формировании принадлежит породам докембрия. Кроме того, на формиро-

ванне рельефа данной территории большое влияние оказали талые воды, стекавшие с края ледника, расположенного за пределами листа, а также деятельность рек и ветра.

По схеме геоморфологического районирования, предложенной А.М.Мериничем, большая часть территории описываемого листа входит в состав Житомирского Полесья, а крайняя юго-юго-западная его часть — в состав Волынской возвышенности /рис.2/. В пределах Житомирского Полесья выделены две геоморфологические подобласти: Западно-Житомирская безморенная и Восточно-Житомирская моренная.

Описываемая территория относится к Западно-Житомирской безморенной подобласти, подразделяющейся на три района: А — Клевовскую денудационную равнину, Б — Олевскую аккумулятивную низменность и В — Новоград-Волынскую денудационную равнину.

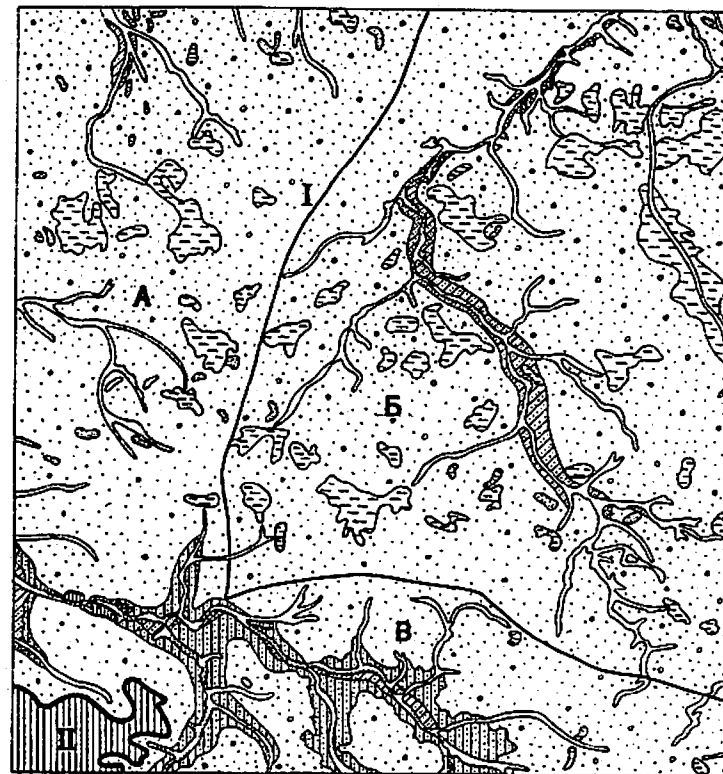
1. ЗАПАДНО-ЖИТОМИРСКАЯ ПОДОБЛАСТЬ

А. Клевовская денудационная равнина занимает северо-западную часть Житомирского Полесья. Восточный и южный ее контуры в рельефе выражены слабо и условно проводятся по западной границе бассейна р.Уборть, западнее сел Каменка-Бронница — Городище и далее по р.Случь до с.Сосновое. Равнина расчленена слабо и наклонена к северу. Максимальные абсолютные отметки характерны для южной части равнины, где они достигают 213,4 м; преобладают высотные отметки, не превышающие 175—195 м. В речных долинах и на водоразделах широко распространены обнажения кристаллических пород, образующих денудационные формы рельефа.

Глибовые /элювиальные/ выходы кристаллических пород, характерные для западной части листа, образуют небольшие холмы. На значительной территории кристаллические породы перекрыты водноледниковыми песками небольшой мощности /3—5 м/, образующими зандровую равнину на кристаллическом основании. На поверхности зандровой равнины встречаются песчаные холмы, вали, гряды и дюны. Пространства между песчаными грядами заболочены.

В пределах описываемого района находятся верховья рек Ствига, Бобра, Львы и других. Долины их выражены очень слабо.

Б. Олевская аккумулятивная низменность занимает бассейн р.Уборть и охватывает северо-восточную и восточную части листа. Максимальные абсолютные отмет-



км 5 0 5 10 15 км

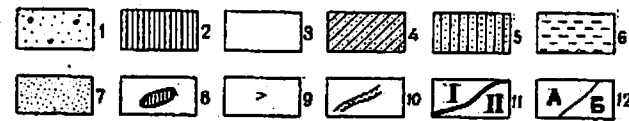


Рис. 2. Схематическая геоморфологическая карта

1 — заандровая равнина, 2 — плато, 3 — пойма, 4 — I надпойменная терраса, 5 — II надпойменная терраса, 6 — болота, 7 — элювиальные песчаные холмы, 8 — останцы лессовидных суглинков, 9 — овраги, 10 — береговые обрывы, 11 — граница геоморфологической области, 12 — граница геоморфологического района

ки /220м/ наблюдаются на юге. Наиболее характерны высоты 185-195 м. Поверхность района равнинная, на денудационной поверхности кристаллических пород залегают пески и суглинки. Мощность осадочной толщи равна 5-7 м, изредка, в местах древнего размыва, она увеличивается до 18-20 м. На равнине часто встречаются песчаные холмы, дюны, гряды высотой 10-15 м. Основные создатели этих форм рельефа - вода и ветер: внутренняя их часть сложена песками водной аккумуляции, верхняя имеет эоловое происхождение. Денудационные формы рельефа развиты гораздо слабее: это невысокие холмы, сложенные кристаллическими породами.

Основной водной артерией района является р.Уборть и ее многочисленные притоки. Долина реки в рельефе выражена четко, берега ее низкие. Местами в долине наблюдаются выходы кристаллических пород. Олевская аккумулятивная низменность характеризуется сильной заросленностью (до 50% территории) и большим количеством болот и заболоченных участков. Наиболее крупные болотные массивы - Рудня-Редовельский (свыше 4,5 тыс.га) и Земисловичский (свыше 1,2 тыс.га).

В. Н о в о г р а д - В о л ы н с к а я в о з в ы ш е н -
н а я р а в н и н а, где преобладают процессы денудации, развиты в южной части территории. Северная ее граница проходит через с.Сосновое по реке Случь на с.Городница и далее на села Сербо-Слободна и Бастова Рудня. Преобладающие высоты превышают 200 м. Максимальная отметка 233 м. От описанных выше этот район отличается широким развитием денудационных форм рельефа, обусловленных высоким залеганием докембрийских кристаллических пород, а также наличием лессовых "островов", обычно расположенных вдоль долин рек и занимающих возвышенные участки. Мощность лессовидных суглинков колеблется от 5 до 20 м.

П. ВОЛЫНСКАЯ ВОЗВЫШЕННОСТЬ

Волынская возвышенность занимает крайнюю юго-юго-западную часть описываемой территории на левобережье р.Корчик. Этот участок представляет собой крутую, наиболее пониженную часть пшото с абсолютными отметками, не превышающими 218-223 м и полого-волнистым рельефом.

Д о л и н ы р е к. Наиболее крупными реками, протекающими по территории листа, являются реки Уборть и Случь.

В отличие от других полесских областей речные долины Западного Полесья сравнительно узкие и глубокие. Поймы рек имеют два уровня.

Пойма низкого уровня ежегодно затопливается весенними паводками. Она прослеживается отдельными участками, полого спускающимися к урезу воды. Высота ее над урезом воды 0,5-1,5 м, ширина колеблется от 30 до 500 м. Пойма высокого уровня прослеживается почти на всем протяжении рек. Высота ее уступа обычно 2-3,5 м, ширина 300-500 м и более. Поверхность ее затопливается лишь в отдельные годы.

Наиболее древними элементами речных долин на территории описываемого листа являются первые и вторые надпойменные террасы рек Уборть и Случь.

Первая надпойменная терраса р.Уборть вытянута довольно узкой прерывистой полосой по обе стороны русла реки. Она возвышается над урезом воды на 3-6 м, ширина ее 100-500 м. На склонах террасы местами наблюдаются свежие обвалы, обусловленные подмывом берегов рекой.

По данным А.М.Маринича /1963/ в долине р.Уборть были все условия для образования II надпойменной террасы, которая по своей высоте, глубине вреза и строению отличается от I надпойменной террасы и прилегающих участков междуречных пространств. По мнению других геологов на описываемой территории наиболее достоверно II надпойменная терраса выделяется только в районе сел Варваровка и Артыньск. Над урезом воды она возвышается на 8-12 м, ширина ее колеблется от 0,2 до 2 км.

Первая надпойменная терраса р.Случь на территории листа М-35-Х наиболее четко выражена в районе сел Могильня, Малая Цвиля и Курчицы, где ее ширина достигает 300 м. Превышение I террасы над урезом воды 5-8 м. В строении I террасы р.Случь главную роль играют пески. На ее поверхности распространены песчаные холмы и дюны.

Вторая надпойменная терраса р.Случь развита лишь на отдельных участках в районе сел Городница, Бельчаки, Курчицы. Характер террасы аккумулятивно-эрозионный. Над урезом воды она возвышается на 8-16 м, ширина ее колеблется от 150 м до 3 км. Уступ террасы четкий, местами обрывистый. Поверхность II надпойменной террасы р.Случь расчленена короткими, но глубокими оврагами.

С о в р е м е н н ы е ф и з и к о - г е о л о г и ч е с -
к и е я в л е н и я. К современным физико-геологическим явлениям на территории листа относятся: подмыв берегов, современный размыв, эрозионные останцы, заболачивание, перевезание песков и др.

Наиболее интенсивные процессы подмыва берегов наблюдаются по долинам рек Уборть и Случь. На подмываемых участках высоты береговых обрывов достигают 5-15 м. Рыхлый материал, собравшийся у подножий обрывов, аккумулируется вдоль прибрежной части русла рек в виде узких площадок 3-4 м/, обладающих незначительным уклоном от берега к реке.

Процессы современного размыва приводят к образованию оврагов. На территории юго-запада овраги встречаются на склонах долин рек Уборть и Случь. Овраги, встречающиеся по правобережью р. Уборть между селами Ковалево-Слобода - Лопатичи и г. Олевском, отличаются небольшими размерами, длина их около 40-60 м, ширина 20-30 м, глубина 12-16 м, поперечное сечение v-образное, крутизна склонов 60-70°.

Как правило, узкие уплощенные днища оврагов, полого наклоненные в сторону русла реки, опираются на надпойменную террасу. Наиболее крупные овраги встречаются в районе сел Бельчаки и Маренин в лессовидных суглинках. Длина некоторых из них достигает 1 км. Молодые зарождающиеся овраги пропиливают только верховья долинных склонов; глубина их 5-7 м, длина редко превышает 20 м, ширина 6-8 м. Склоны их задернованы, сечение v-образное, крутизна склонов 60-75°. Овраги активны, быстро растут, особенно молодые.

Эрозивные останцы лессовидных суглинков встречаются на поверхности II надпойменной террасы р. Случь в районе сел Губково, Маренино, Бельчаки и Городница. Форма останцов округлая, куполовидная. Превышение останцов над равниной 30 м.

Высокое залегание кристаллических пород в районе Олевска, Рокитно и Городница обусловило развитие в речных долинах и на водоразделах холмов, гряд, валов и гранитных полей.

В низинных частях площади листа М-35-Х широко развиты болота и заболоченные участки. Поверхность болот покрыта тонким слоем /0,1-0,3 м/ мха, под которым залегает торф мощностью I-I,5 м /изредка до 4 м/.

Весной и в период затяжных дождей болота и заболоченные участки покрываются водой, но в течение первой половины лета они в большинстве своем высыхают, и уровень грунтовых вод понижается до I-I,5 м. Главные причины заболачивания - близкое залегание уровня грунтовых вод, крайне замедленный поверхностный сток выпадающих атмосферных осадков, а также обводненность всей толщи подстилающих пород.

Гряды, холмы, дюны и валы образовались в результате перевезания песков. Наиболее характерны песчаные гряды, состоящие из отдельных холмов, дюн и коротких валов. Высота их преимущественно 8-15 м, длина от 0,2 до 1,5 км, ширина 80-150 м.

Большинство гряд меридионального или субмеридионального направления. Они сложены желтовато-серыми разнозернистыми, преимущественно мелкозернистыми песками. В настоящее время эти пески большей частью закреплены растительностью и перевезаются лишь на отдельных участках, где отсутствует растительный покров.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Территория листа М-35-Х характеризуется широким развитием пресных подземных вод, приуроченных к архейским и протерозойским кристаллическим образованиям, а также к протерозойским и мезозой-кайнозойским осадочным отложениям.

Обводнение пород, развитых в пределах описываемого листа, обусловлено значительным количеством атмосферных осадков, преобладанием инфильтрации атмосферных осадков над крайне замедленным поверхностным стоком, что связано с равнинностью современной поверхности и преобладанием в разрезе осадочных отложений песчаных разностей пород, а также наличием значительной трещиноватости в развитых здесь кристаллических породах.

Особенности геологического строения описываемой территории позволяют выделить на площади листа следующие водоносные горизонты, комплексы и воды спорадического распространения:

1. Воды в современных болотных образованиях (bq_{IV}).
2. Водоносный горизонт в современных аллювиальных отложениях пойм (aq_{IV}).
3. Водоносный горизонт в верхнечетвертичных аллювиальных отложениях первых надпойменных террас (aq_{III}^2).
4. Водоносный горизонт в верхнечетвертичных аллювиальных отложениях вторых надпойменных террас (aq_{III}^I).
5. Водоносный горизонт, местами переходящий в комплекс, в среднечетвертичных флювиогляциальных отложениях (rq_{II}).
6. Подземные воды спорадического распространения в нижне-сарматских отложениях (n_{I-a_1}).

7. Подземные воды спорадического распространения в полтавских отложениях (K_1^{pl}).

8. Водоносный горизонт в киевских отложениях (Pg_{kv}).

9. Водоносный горизонт в сеноманских отложениях (Cr_{2om}).

10. Водоносный горизонт в полесских отложениях (Pt_{3pl}).

11. Водоносный горизонт в белокоровичских отложениях овражской серии (Pt_2^b).

12. Воды трещиноватой зоны архейских (A), архей-днепротерозойских (A- Pt_1), днепротерозойских (Pt_1) и среднепротерозойских (Pt_2) кристаллических пород и продуктов их разрушения ($Pz-Kz$).

В связи с наличием на территории листа широкой взаимосвязи между водами, приуроченными к различным стратиграфическим горизонтам, выделение отдельных водоносных горизонтов и комплексов произведено преимущественно по стратиграфическому принципу с учетом литологии водовмещающих пород.

Из перечисленных выше водоносных горизонтов и комплексов наиболее широко развиты трещинные воды в кристаллических породах докембрия. Водоносные горизонты, приуроченные к осадочным образованиям, за исключением вод в четвертичных отложениях, в основном имеют ограниченное распространение.

Для характеристики выделенных водоносных горизонтов и комплексов авторы располагали данными по 177 гидрогеологическим скважинам, 614 колодцам, 94 родникам, 158 общим анализам воды и 116 спектральным анализам сухих остатков.

Воды в современных болотных образованиях ($БQ_{II}$) широко распространены в пределах задровской равнины, реже они встречаются на I надпойменной террасе р. Уборть. Приурочены к болотным массивам, местами к бессточным понижениям в рельефе.

Водовмещающие породы представлены среднеразложившимся торфом /степень разложения 25-40%/, реже ильменными суглинками и песками.

Болотные образования залегают в большинстве случаев на флювиогляциальных, реже аллювиальных отложениях. Мощность их обычно не превышает 1-1,5 м и лишь изредка увеличивается до 4 м.

Воды болотных образований безнапорные. Глубина появившихся и установившихся уровней изменяется от 0 до 1 м. Коэффициент фильтрации горфов варьирует от 0,2 до 3,3 м/сут, средний 1,7 м/сут.

Воды болотных образований обычно бурые или желтые, с неприятным привкусом и запахом. По данным химического анализа воды являются гидрокарбонатно-хлоридными кальциево-натриевыми и гидрокарбонатными кальциево-магниевыми с минерализацией, не превышающей 0,2 г/л; общая жесткость воды не превышает 2-2,5 мг-экв. Реакция воды обычно слабощелочная. Водообильность болотных образований весьма незначительна, производительность шурфов, вскрывших обводненный горф, варьирует в пределах 0,0003-0,004 л/сек.

Питание вод современных болотных образований происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока вод из других горизонтов, а также поверхностных вод во время паводков. Воды болотных образований имеют крайне замедленный отток, направленный в сторону долины рек, дренажных каналов и канав. Уровенный режим вод болотных образований подвержен резким сезонным колебаниям: в период весеннего половодья и осенних затяжных дождей болота с поверхности бывает залиты водой, в летний, сухой период года уровни воды резко снижаются и болота иногда высыхают.

Воды в современных болотных образованиях для питьевых нужд практически непригодны.

Водоносный горизонт в современных аллювиальных отложениях поймы ($АQ_{II}$) распространен по долинам рек Случь, Уборть, Ствига и их притокам.

Водосодержащими породами являются пески мелко- и среднезернистые, местами с прослоями суглинков, реке суглинки, супеси, илы и болотная руда, на отдельных участках пески крупнозернистые с включением гравия и гальки.

Водовмещающие пески характеризуются следующим механическим составом: частиц 2-1 мм - 0,02-0,55%, 1-0,5 мм - 0,04-8,4%, 0,5-0,25 мм - 0,64-23,05%, 0,25-0,05 мм - 13,85-93,33%, 0,05-0,01 мм - 0,59-43,18%, 0,01-0,005 мм - 0,04-3,7%, < 0,005 мм - 0,004-19,16%. Приведенные данные свидетельствуют о неоднородности состава современных аллювиальных песков; наряду с мелко- и среднезернистыми песками со значительным содержанием пылеватых и глинистых частиц встречаются тонкозернистые пески. Коэффициент фильтрации водовмещающей толщи колеблется от 0,2 до 10,85 м/сут, в среднем составляет 1-3 м/сут.

Водосодержащие современные аллювиальные отложения в большинстве случаев залегают на кристаллических породах докембрия и продуктах их выветривания, реже на флювиогляциальных отложениях. Мощ-

ность водоносного горизонта изменяется от 1,8 м /г.Олевск, скв.16/ до 5,5 м /с.Устье, скв.60/ и лишь в единичном случае достигает 7,8 м /с.Зубковичи, скв.51/.

Опираемый водоносный горизонт относится к типу пластовых безнапорных, со свободной поверхностью зеркала воды и только в тех местах, где толща песков перекрывается суглинками, возможно наличие слабо напорных вод, с высотой напора, не превышающей 1м.

Глубина залегания воды изменяется от 0,3 м /с.Сушенк, скв.2/ до 1,8 м /г.Олевск, скв.16/, изредка увеличиваясь до 3,5 м /пгт Городница, скв.61/. Абсолютные отметки уровней воды варьируют в пределах величин от 170 до 186 м, увеличиваясь в направлении с севера на юг.

В табл.3 приведены сведения, характеризующие химический состав вод в современных аллювиальных отложениях.

Воды описываемого водоносного горизонта отличаются довольно пестрым химическим составом и в основном относятся к гидрокарбонатным кальциевым, гидрокарбонатным кальциево-магниевым, гидрокарбонатно-хлоридным кальциево-магниевым, реже встречаются хлоридно-сульфатные натриево-кальциевые, сульфатные кальциево-магниевые, сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые и сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые.

Минерализация воды изменяется от 0,03 /с.Каменка, скв.25/ до 6,2 г/л /пгт Городница, скв.61/, общая жесткость воды 0,3-2,3 мг-экв; изредка 3,4 мг-экв. Реакция воды от слабощелочной до слабощелочной, pH равно 5,6-7,8, в единичном случае 4,9. В воде описываемого водоносного горизонта местами отмечается наличие аммиака, а также азотной и азотистой кислот. Появление этих соединений по-видимому связано с биохимическими процессами, происходящими в зоне аэрации, а в пределах населенных пунктов обусловлено загрязнением продуктами распада органических веществ.

По данным одного спектрального анализа сухого остатка вод современных аллювиальных отложений пойм /с.М.Цвиля, род.14/ содержание микрокомпонентов в мг/л следующее: стронция 1,5, никеля 0,105, бария 0,105, хрома 0,045, титана 0,045, марганца 0,03, лантана 0,021, циркония 0,021, молибдена 0,015, меди 0,0105, иттрия 0,003, ванадия 0,003, галлия, бериллия, олова, серебра, свинца, иттербия, цинка - следы; фосфора, золота, тантала, галлия, мышьяка, урана, тория, вольфрама, германия, индия, кадмия, лития, кобальта, скандия, ниобия, висмута не обнаружено.

Таблица 3

№ водо-пункте	Химический состав, мг/л							Формула Курлова
	НСО ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na+K	8	
I								
Скв.2	24,4 0,4	5,2 0,15	9,05 0,19	5,2 0,26	1,2 0,09	3,91 0,17	MO,04 Ca 50 Na 33 Mg 17	
Скв.13	36,6 0,6	3,44 0,09	5,35 0,11	9,07 0,45	1,82 0,15	2,3 0,1	MO,04 Ca 64 Mg 22 Na 14	
Скв.16	48,8 0,8	14,2 0,4	6 0,12	19 0,95	4,14 0,36	-	MO,07 Ca 73 Mg 27	
Скв.20	97,6 1,6	10,6 0,3	4,9 0,08	16,4 0,82	4,3 0,35	15,9 0,69	MO,1 Ca 44 Na 37 Mg 19	
Скв.25	6,1 0,1	3,4 0,09	13,58 0,28	3,87 0,19	2,35 0,19	2,3 0,1	MO,13 Ca 40 Mg 40 Na 20	
Скв.26	61 1,0	7,1 0,2	2 0,04	-	6,84 0,52	10,5 0,72	MO,16 Ca 61 Na 24 Mg 15	
Скв.34	91,5 1,5	8,1 0,28	4 0,08	20,4 1,02	3,2 0,26	9,2 0,4	MO,01 Ca 61 Na 24 Mg 15	

I	2	3	4	5	6	7	8
Скв. 51	134,2 2,2	2,52 0,07	8,23 0,17	28,7 1,48	8,37 0,68	6,1 0,26	MO,1 HCO ₃ 90 SO ₄ 7 Cl 3 Ca 61 Mg 28 Na II
Скв. 60	231,8 3,8	8 0,23	4,11 0,09	50,08 2,5	10,92 0,9	11,8 0,51	MO,2 HCO ₃ 92 Cl 6 SO ₄ 2 Ca 64 Mg 23 Na 13
Скв. 61	189,0 3,0	6,66 0,19	28,77 0,6	52,03 2,6	8,68 0,71	11,1 0,48	MO,2 HCO ₃ 79 SO ₄ 16 Cl 5 Ca 69 Mg 19 Na 12
Род. 6	15,2 0,25	2 0,06	28 0,48	6,5 0,32	2 0,16	15,8 0,45	MO,1 SO ₄ 61 HCO ₃ 52 Cl 7 K 38 Ca 34 Mg 17 Na II
Род. 9	27,4 0,45	5,4 0,15	20,5 0,43	8,6 0,43	2,6 0,21	15,2 0,49	MO,1 HCO ₃ 44 SO ₄ 42 Cl 14 Ca 38 Na 23 Mg 20 K 19
Род. 14	18,8 0,8	14,8 0,42	30,4 0,63	19,4 0,97	8,9 0,32	18,1 0,68	MO,2 SO ₄ 47 Cl 31 HCO ₃ 22 Ca 49 Na 25 Mg 16 K 10
Род. 15	140,3 2,3	2,78 0,08	1,64 0,03	31,46 1,57	8,88 0,73	3,93 0,17	MO,1 HCO ₃ 95 Cl 3 SO ₄ 2 Ca 64 Mg 30 (Na+K) 6
Кол. 2	21,8 0,35	23 0,65	25,5 0,53	15,1 0,75	6,5 0,53	44,6 1,14	MO,2 Cl 42 SO ₄ 35 HCO ₃ 23 Ca 31 K 25 Mg 22 Na 22
Кол. 7	9,1 0,15	2,7 0,08	12,3 0,26	5,4 0,27	1,3 0,11	3,2 0,11	MO,1 SO ₄ 53 HCO ₃ 31 Cl 16 Ca 55 Mg 23 Na 14 K 8

Водообильность водоносного горизонта непостоянна и зависит в первую очередь от механического состава и мощности водовмещающей толщи, причем максимальной водообильностью отличаются отложения крупных рек /Случь, Уборть/, где элювий представлен крупнозернистым и хорошо отсортированным материалом. Дебит скважин, вскрывших воду в современных элювиальных отложениях, изменяется от 0,01 л/сек при понижении уровня на 1 м до 0,5 л/сек при понижении уровня на 2 м, местами достигает 1,7 л/сек при понижении уровня на 3 м. Удельные дебиты варьируют от 0,008 до 0,4 л/сек. Дебит родников колеблется от 0,06 до 0,2 л/сек.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока вод других водоносных горизонтов, особенно по зонам тектонических нарушений, а также поступления вод из рек в период весенних паводков. В межель наблюдается обратное явление - воды современных элювиальных отложений дренируются реками и питают их.

Описываемый водоносный горизонт отличается непостоянством режима: в водопунктах наблюдаются сезонные и эпизодические колебания уровней с амплитудой 0,5-1 м. Отмечается также сезонное изменение и в химическом составе вод.

В связи со слабой водообильностью, а часто и плохим качеством воды водоносный горизонт в современных элювиальных отложениях имеет весьма ограниченные возможности использования даже для мелкого сельского водоснабжения.

Водоносный горизонт в четвертичных элювиальных отложениях первых надпойменных террас (аэ₂²) распространен в долинах рек Случь, Уборть и Льва.

Водовмещающие элювиальные отложения представлены песками разноразмерными, местами сильно глинистыми, на отдельных участках замещающимися суглинками и глинами. Гранулометрический состав песков следующий: частиц 2-1 мм - 2,3 - 5,33%, 1-0,5 мм - 3,3 - 22,93%, 0,5-0,25 мм - 38 - 57,18%, 0,25-0,1 мм - 39,61-87,6%, 0,1-0,05 мм - 29,1 - 69,92%, 0,05-1,01 мм - 1,03-1,7%, 0,01-0,005 мм - 2,17-5,8%.

Как показывают результаты гранулометрического анализа, в составе описываемой толщи преобладают песчаные частицы, главным образом мелко- и тонкозернистые, пылеватые и глинистые частицы находятся в меньшем количестве.

Коэффициент фильтрации по лабораторным исследованиям изменяется от 0,2 до 10,3 м/сут.

Водосодержащая толща залегает преимущественно на кристаллических породах фундамента или продуктах их выветривания. Мощность водоносного горизонта 1,8-6,3 м, как правило 3-4 м.

Воды описываемого водоносного горизонта беззапорные и только на отдельных участках, при наличии в верхней части водосодержащей толщи прослоев плотных осерно-аллювиальных суглинков или глин, наблюдается слабый напор порядка 0,5-1 м.

Глубина залегания водоносного горизонта колеблется от 0,5 /с.Заречье, скв.30/ до 2,45 м /с.Подлубы, кол.22/. Абсолютные отметки уровней воды изменяются в пределах 171-195 м, увеличиваясь с севера на юг.

Воды верхнечетвертичных аллювиальных отложений первых надпойменных террас бесцветные, без запаха, прозрачные, с температурой 12-15,6°C.

Характеристика химического состава описываемых вод дана на основании 9 анализов /табл.5/.

Из приведенных в таблице данных видно, что эти воды имеют довольно пестрый химический состав с некоторым преобладанием гидрокарбонатных кальциево-магниевых и гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатных кальциево-натриевых вод.

Спектральным анализом в водах определены следующие микроэлементы /табл.4/.

Таблица 4

№ колодца	Содержание, мг/л				
	Следы	0,0001-0,01	0,01-0,1	0,1-1	1 и более
22	Be, Sn, Ce, Ag		Mo, Cu, Y, Ni, Zr, V	Ba, La, Sr, Mn, Ti	
36	Y, Co	Be, Mo, V	Cu, Y, Ni, Zr, Ti	Ba, La, Ce, Sr, Mn	

Рь, Са, Li, Sc, P, Au, Pt, As, U, Th, W, Nb, Hf, Ge, In, Bi, Cd, Zn, Sb, Cr не обнаружены.

Минерализация вод колеблется от 0,03 /с.Заречье, скв.30/ до 0,5 г/л /с.Осница, кол.5/, изредка увеличиваясь до 1,1 г/л (с.Подлубы, кол.22).

Общая жесткость воды изменяется от 0,33 /с.Заречье, скв.30/ до 2,91 мг-экв /с.Осница, кол.5/, местами достигает 7,95 мг-экв /с.Подлубы, кол.22/. Реакция воды в основном слабощелочная, лишь в единичном случае слабодокислая, pH от 6 до 6,9, изредка до 7,6.

Таблица 5

№ водо-пункта	Химический состав, мг/л						Формула Курлова
	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na+K	
Скв.11	61	10,9	4,11	14,29	4,84	7,87	HCO ₃ 72 Cl 22 SO ₄ 6 M
Скв.80	1	0,81	0,09	0,71	0,85	0,84	Ca 51 Mg 25 (Na+K) 24 HCO ₃ 46 SO ₄ 34 Cl 20
Скв.42	24,4	3,4	7,4	3,87	1,76	2,58	Ca 43 Mg 32 Na 25 HCO ₃ 72 Cl 21 SO ₄ 7 Mg 63 Ca 35
Скв.47	0,4	0,12	0,04	0,18	0,94	-	HCO ₃ 50 Cl 31 SO ₄ 19
Род.4	75,4	30,99	25,92	27,45	7,05	18,6	Ca 49 Na 30 Mg 21 HCO ₃ 41 SO ₄ 36 Cl 23
Кол.5	1,4	0,87	0,58	1,81	0,58	0,81	M 0,04 Ca 86 (Na+K) 14
Кол.22	18,3	6,01	12,88	12,42	ол.	2,3	Cl 46 SO ₄ 30 HCO ₃ 24 Ca 39 Na 25 Mg 19 K 17 HCO ₃ 43 Cl 30 SO ₄ 27
Кол.86	0,8	0,17	0,26	0,62	ол.	0,1	Ca 44 K 28 Mg 16 Na 12 Cl 40 SO ₄ 32 HCO ₃ 28 Ca 32 K 28 Na 21 Mg 19
Кол.49	51,8	58,1	50,1	38,8	11,8	68,5	M 0,5
	0,85	1,64	1,04	1,94	0,97	2,88	
	287,9	95,8	118,8	116,8	26,1	178,9	
	8,9	2,71	2,97	5,8	2,15	5,18	
	79,3	64,8	71,9	47,4	17	115,1	
	1,3	1,88	1,5	2,87	1,4	8,59	
	61	81,0	42,3	32,3	10,5	98,8	
	1	0,87	0,88	1,61	0,86	1,47	

В связи с неглубоким залеганием данного водоносного горизонта и отсутствием водоупорной кровли в пределах населенных пунктов существует возможность их загрязнения. Так, например, увеличение окисляемости, минерализации, жесткости, а также содержания нитратов, сульфатов и хлора является следствием органического загрязнения и наблюдается в первую очередь в пределах населенных пунктов вследствие неудовлетворительного санитарного состояния шахтных колодцев и несоблюдения зоны санитарной охраны.

Дебит скважин, вскрывших данный водоносный горизонт, колеблется от 0,003 до 0,6 л/сек, удельный дебит 0,002-0,5 л/сек.

Питание описываемого водоносного горизонта происходит в основном за счет атмосферных осадков и перелива вод из нижележащего напорного водоносного горизонта. Разгрузка вод происходит в долинах рек в виде родников, дебиты которых 0,03 л/сек.

Режим вод зависит от характера и количества выпадающих атмосферных осадков, поэтому уровни вод подвержены сезонным колебаниям с амплитудой 0,9-1 м. В период выпадения дождей и весеннего снеготаяния уровни повышаются, в сухое время года они заметно снижаются, вследствие чего колодцы мелеют, а местами пересыхают.

Модули эксплуатационных запасов для данного водоносного горизонта с учетом восполнения в среднем составляют 0,2 л/сек. км² (Василенко и др., 1963ф).

Воды данного водоносного горизонта используются для хозяйственно-бытовых нужд с помощью шахтных колодцев, суточный водозбор которых 0,1-0,3 м³.

Практическое применение вод описываемого водоносного горизонта, в связи с незначительной водообильностью, а местами и плохим качеством для централизованного водоснабжения ограничено.

Водоносный горизонт в верхне-четвертичных аллювиальных отложениях вторых надпойменных террас (ac^I_{III}) встречен только в долинах рек Случь, Уборть и Льва.

Водовмещающая толща представлена песками от мелко- до крупнозернистых, местами с прослоями суглинков и глин, залегающими на кристаллических породах фундамента или их коре выветривания.

Водовмещающие породы характеризуются следующим гранулометрическим составом: частиц 5-2 мм - 1,16-1,2%, 2-1 мм - 2,5-3,45%, 1-0,5 мм - 4,35-38,67%, 0,5-0,25 мм - 10,5-88,6%, 0,25-0,1 мм - 12,08-54,87%, 0,1-0,05 мм - 5,7-67%, 0,05-0,01 мм - 1,41-2,89%, 0,01-0,005 мм - 0,11-1,16%.

Таблица 6

№ колодца	Химический состав, мг/л						Мо. 4	Мо. 7	Мо. 4	Мо. 2	Мо. 2	Мо. 3	Мо. 4	Формула Курлова
	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na+K								
29	30,5 0,5	64,8 1,88	65,8 1,86	33,4 1,67	14,4 1,18	31,1 1,29	NO,4	Ca 40 Na 29 Mg 29 K 22	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11
37	78,2 1,2	41,8 1,18	88,4 1,84	96,9 4,84	15,7 1,29	56,7 1,81	NO,7	SO ₄ 44 HCO ₃ 28 O1 28	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11	Ca 61 Mg 16 K 12 Na 11
38	48,8 0,8	64,8 1,88	42,3 0,88	64,6 3,22	12,4 1,02	27,3 1,02	NO,4	Cl 45 HCO ₃ 36 SO ₄ 21	Ca 61 Mg 20 (Na+K) 18	Ca 61 Mg 20 (Na+K) 18	Ca 61 Mg 20 (Na+K) 18	Ca 61 Mg 20 (Na+K) 18	Ca 61 Mg 20 (Na+K) 18	Ca 61 Mg 20 (Na+K) 18
39	48,8 0,8	18,02 0,51	21,87 0,45	29,26 1,46	2,55 0,21	23,6 1,08	NO,2	HCO ₃ 46 O1 29 SO ₄ 25	Ca 54 (Na+K) 38 Mg 8	Ca 54 (Na+K) 38 Mg 8	Ca 54 (Na+K) 38 Mg 8	Ca 54 (Na+K) 38 Mg 8	Ca 54 (Na+K) 38 Mg 8	Ca 54 (Na+K) 38 Mg 8
42	18,3 0,8	29,7 0,84	37 0,77	28 1,4	8,5 0,7	25,8 0,88	NO,2	Cl 60 SO ₄ 27 HCO ₃ 15	Ca 53 (Na+K) 29 Mg 18	Ca 53 (Na+K) 29 Mg 18	Ca 53 (Na+K) 29 Mg 18	Ca 53 (Na+K) 29 Mg 18	Ca 53 (Na+K) 29 Mg 18	Ca 53 (Na+K) 29 Mg 18
44	64,1 1,05	52,4 1,68	39 0,81	34,5 1,72	19,1 1,08	30 1,17	NO,3	Cl 72 SO ₄ 15 HCO ₃ 15	Ca 57 (Na+K) 24 Mg 19	Ca 57 (Na+K) 24 Mg 19	Ca 57 (Na+K) 24 Mg 19	Ca 57 (Na+K) 24 Mg 19	Ca 57 (Na+K) 24 Mg 19	Ca 57 (Na+K) 24 Mg 19
53	91,5 1,5	44,48 1,25	40,28 0,84	38,48 1,92	15,2 1,25	51,14 2,22	NO,4	HCO ₃ 42 O1 35 SO ₄ 25	Ca 41 (Na+K) 41 Ca 36 Mg 23	Ca 41 (Na+K) 41 Ca 36 Mg 23	Ca 41 (Na+K) 41 Ca 36 Mg 23	Ca 41 (Na+K) 41 Ca 36 Mg 23	Ca 41 (Na+K) 41 Ca 36 Mg 23	Ca 41 (Na+K) 41 Ca 36 Mg 23

Из приведенных данных видно, что наряду с тонко-, мелко- и среднезернистыми песками встречаются крупнозернистые пески. Пылеватые и глинистые частицы содержатся в незначительном количестве. Коэффициент фильтрации, по лабораторным исследованиям, изменяется в пределах 0,6–13,5 м/сут.

Водовмещающая толща, как правило, подстилается корой выветривания или кристаллическими породами. Мощность водовмещающей толщи 3–5 м.

Глубина залегания водоносного горизонта колеблется от 1,6 до 4 м, местами достигая 8,7 м /с.Сторожов, кол.38/. Абсолютные отметки статических уровней изменяются от 186 до 196 м. В основном воды описываемого водоносного горизонта имеют свободную поверхность и лишь в местах наличия в верхней части водовмещающей толщи плотных озерно-аллювиальных суглинков и глин наблюдается слабый напор.

Воды аллювиальных отложений вторых надпойменных террас в основном бесцветные, без запаха, прозрачные, с температурой 10–16°C.

Характеристика химического состава описываемых вод приведена в табл.6.

В воде аллювиальных отложений вторых надпойменных террас содержатся следующие микроэлементы /табл.7/.

Таблица 7

№ колодез	Содержание, мг/л				
	Следы	0,0001–0,01	0,01–0,1	0,01–1	1 и более
38	Ga, Mo, Sn, Ag	Be, Li, V, Mn	Cu, Y, La, Ni, Cr, Ti	Ba, Zn	
42	Sn, Li, Ag, Cr	Be, Mo, Y, Vb, Co, V	Ba, Cu, La, Ce, Zn, Zr, Sr, Mn, Ti	Ni	
44	Ba, Mo, Sn, Ca, Vb, Zn	Ag, V	Cu, La, Ni, Zr, Cr, Mn	Sr	

Se, P, Au, Ta, Tl, Pb, As, U, Th, W, Nb, Ge, Hf, In, Bi, Cd, Sb не обнаружены.

Минерализация воды колеблется от 0,3 /с.Кировка, кол.44/ до 0,7 г/л /с. Б. Клепка, кол.37/. Величина общей жесткости изменяется в пределах 1,67–6,19 мг-экв. Реакция воды от слабощелочной до слабощелочной, с изменением pH от 6,3 до 7,8. В ряде случаев в воде наблюдаются показатели ярко выраженного загрязнения в виде аммиака, азотных и азотистых соединений.

Производительность колодцев, эксплуатирующих данный водоносный горизонт, изменяется в пределах 0,2–1,5 м³/сут.

Питание водоносного горизонта, приуроченного к отложениям II надпойменной террасы, происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и в меньшей степени за счет подтока вод из горизонта, приуроченного к среднечетвертичным флювиогляциальным отложениям. Разгрузка его осуществляется в долинах рек Случь и Уборть в виде мелодобитных родников.

Режим водоносного горизонта не постояен, амплитуда колебания до 1,6 м. Наблюдаются сезонные и эпизодические колебания уровней, зависящие от метеорологических факторов.

Описанный водоносный горизонт, вследствие незначительной водообильности и невысокого качества воды, для централизованного водоснабжения практического значения не имеет.

Водоносный горизонт, местами переходящий в комплекс, в среднечетвертичных флювиогляциальных отложениях (г_{II}) довольно широко распространен в пределах задрозой равнины.

Водовмещающие отложения – пески мелкозернистые, реже средне- и крупнозернистые, местами с гравием и редкой галькой, с прослоями суглинков.

Гранулометрический состав песков следующий: частиц 3–2 мм 0,05–0,3 %, 2–1 мм 0,45–2,04%, 1–0,5 мм 1,48–23 %, 0,5–0,25 мм 34,47–71 %, 0,25–0,1 мм 40,4–67,63%, 0,1–0,01 мм 1,18–19,8 %, 0,01–0,005 мм 1,2–33,25%.

Приведенные данные свидетельствуют о неоднородном составе флювиогляциальных песков. Преобладают мелкие и средние частицы, пылеватые частицы содержатся в незначительных количествах; местами в подошве слоя присутствуют гравий и редкая галька.

Коэффициент фильтрации водовмещающих пород по данным лабораторных определений изменяется от 0,11 до 10,32 м/сут.

Мощность флювиогляциальных отложений 1,7–18,4 м. Залегают на кристаллических породах докембрия или продуктах их выветривания, а на отдельных участках – на осадочных образованиях кайнозоя.

Рассматриваемый водоносный горизонт в основном безнапорный и только в местах наличия в верхней части разреза плотных озерно-аллювиальных суглинков наблюдается местные напоры, высота которых не превышает 3–6 м.

Глубина залегания водоносного горизонта в зависимости от рельефа местности изменяется от 0,1 /с.Голыши, скв.48/ до 5,8 м /с.Кленовая, кол.21/. Абсолютные отметки уровней воды находятся в пределах 172-209 м.

Воды флювиогляциальных отложений бесцветные, прозрачные, без запаха, температура их колеблется от 9 до 16⁰С.

Описываемые воды ультрапресные и пресные. Минерализация их изменяется от 0,03 /г.Олевск, скв.12/ до 0,8 г/л /с.Катериновка, кол.41/, в единичных случаях до 1,7 г/л /с.Красиловка, кол.48/, обычно не превышает 0,2-0,4 г/л.

За пределами населенных пунктов скважинами вскрываются в основном пресные воды, ионный состав которых преимущественно гидрокарбонатный кальциевый, реже гидрокарбонатный кальциево-натриевый, отмечается повышенное содержание в водах анионов хлора (4-40% экв) и сульфата (3-42% экв), а среди катионов магния (3-37% экв).

Жесткость вод незначительна и колеблется в пределах 0,21-1,9 мг-экв. Реакция вод слабкокислая. Концентрация водородных ионов - рН 5,6-6,8.

В пределах населенных пунктов колодцами вскрываются воды очень пестрого химического состава. Здесь, кроме гидрокарбонатного аниона (8-89% экв) встречаются довольно часто анионы хлора (5-74% экв) и сульфата (5-76% экв), а среди катионов чаще всего наблюдается кальций (19-69% экв), реже натрий (14-75% экв) и магний (6-38% экв). Местами отмечается увеличение общей минерализации до 1,4-1,7 г/л, повышение жесткости до 6,4-9,8 мг-экв, а в единичных случаях до 15,5 мг-экв. Повышенное содержание в пробах воды аммиака, нитратного и нитритного ионов свидетельствует о загрязнении воды данного горизонта вследствие антисанитарного состояния многих шахтных колодцев.

В табл.8 приведены результаты спектрального анализа сухого остатка вод флювиогляциальных отложений.

Таблица 8

№ водо-пункта	Содержание, мг/л				
	Следы	0,0001-0,01	0,01-0,1	0,1-1	1 и более
1	2	3	4	5	6
Кол.14	Li, Ag	Ca, Be, Mo, Yb, Co	Cu, La, Zr, Cr, V	Ba, Zn, Ni, Sr, Mn, Ti	
Кол.15	Cr	Cu, Ag, Ni, Co, Sr	Mn, Pb, Ba, Zn		

1	2	3	4	5	6
Кол.17	Be, Vb, Sb	V, Ga, Cr, Sn, Cu, Ag, Y, La, Ni, Zr, Co, Sr	Ti, Pb, Zn	P	
Кол.21	La	V, Ti, Pb, Ga, Cr, Be, Cd, Ag, Y, Yb, Zn, Ni, Co, Sr			
Кол.25	Ag		Be, Mo, Zr, V	Ba, Cu, La, Yb, Ni, Cr, Mn, Ti	Sr
Кол.26	Be, Ce, V		Mo, Cu	Ba, Y, Ni, Zr, Sr, Mn, Ti	
Кол.31	V, Be, Mo, La, Vb, Zr	Ti, Pb, Ga, Cr, Sn, Cu, Ag, Ni, Co, Sr	Zn		
Кол.35	Be, Mo, Y, Ce, Vb, Zn, Cr, V		Cu, La, Mn	Ba, Ni, Zr	Sr
Кол.47	Sn, La	Pb, Ga, Be, Mo, Ag, Y, Yb, V	Li, Cu, Ni, Zr, Cr	Ba, Zn, Sr, Mn, Ti	
Род.7		V, Ti, Pb, Ga, Cr, Be, Cu, Ag, La, Yb, Zn, Ni, Co, Sr			

Se, Au, Ta, Ti, As, U, Th, W, Nb, Hf, Ge, In, Bi, Cd не обнаружены.

Как видно из табл.8, в водах флювиогляциальных отложений содержится значительный комплекс различных микрокомпонентов.

Равнообразие гранулометрического состава пород и их фильтрационных свойств обуславливает различную степень водообильности водоносного горизонта.

Дебит скважин, каптирующих данный водоносный горизонт, - 0,004-2,4 л/сек, удельный дебит 0,0007-1,7 л/сек.

Суточный водоотбор из колодцев, использующих воды флювиогляциальных отложений, колеблется от 0,1 до 1 м³, наредка достигает 5 м³. Дебиты родников 0,02-0,5 л/сек.

Питание водоносного горизонта происходит повсеместно за счет инфильтрации атмосферных осадков, чему способствует хорошая водопроницаемость песков и слабая расчлененность рельефа. Не исключена возможность подтока напорных трещинных вод по зонам тектонических нарушений.

Разгрузка подземных вод происходит в элювиальные отложения надпойменных террас или в пойменный элювий рек Случь, Уборть, Ствига и их притоков. В местах отсутствия в подошве водоносного горизонта водоупоров значительная часть вод расходуется на пополнение запасов трещинных вод кристаллических пород докембрия.

Режим водоносного горизонта зависит от характера и количества выпадающих атмосферных осадков, поэтому уровень вод подвержен значительным сезонным колебаниям, амплитуда которых в среднем равна 1-1,5 м.

Модули эксплуатационных запасов для данного водоносного горизонта на территории листа М-35-Х, с учетом восполнения, составляют 0,3 л/сек·км².

Воды данного водоносного горизонта довольно широко используются населением сельской местности для хозяйственно-бытовых нужд.

Практическое использование описываемых вод для централизованного водоснабжения из-за незначительной водообильности и, отчасти, плохого качества, ограничено.

Подземные воды спорадического распространения в нижесарматских отложениях (Н_{1а1}) распространены в юго-западной части описываемой территории. Водовмещающие породы представлены глинами, местами углистыми, пески встречаются только в виде прослоев и линз, мощность которых не превышает 2-6 м. Приуроченные к прослоям и линзам песков воды носят спорадический характер. В крошечные нижесарматской толщи залегают золото-делювиальные, местами флювиогляциальные образования, в подошве полтавские и киевские отложения, реке кристаллические породы докембрия. Воды нижесарматских отложений вскрыты и изучены только колодцами. Они залегают на глубинах от 2,4 (с.Речки, кол.51) до 9 м (с.Вацлавка, кол.40). Абсолютные отметки уровней воды варьируют в пределах величины 202-223 м. Сведения о химическом составе этих вод приведены в табл.9.

Таблица 9

№ колоде	Химический состав, мг/л					Na+K	Mg	Ca	Mg	Na+K	Формула Курлова
	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Na+K						
40	19,6 8,6	8,34 0,24	18,2 0,89	68,13 8,15	11,8 0,51	9 0,74	50,3 0,21	110,9 4,82	23,6 1,08	38,88 1,47	MO, I HCO ₃ 85 SO ₄ 9 Cl 6 Ca 72 Mg 17 Na 11
45	146,4 2,4	11,1 0,81	8,2 0,17	50,3 2,52	5,9 0,26	2,55 0,21	80,64 2,52	110,9 4,82	23,6 1,08	38,88 1,47	MO, I HCO ₃ 83 Cl 11 SO ₄ 6 Ca 84 Na 9 Mg 7
46	201,3 8,8	187,61 8,88	170,7 8,56	126,25 6,8	110,9 4,82	80,64 2,52	110,9 4,82	110,9 4,82	23,6 1,08	38,88 1,47	MO, 9 Cl 36 SO ₄ 33 HCO ₃ 31 Ca 46 (Na+K) 35 Mg 19
51	109,8 1,8	37,5 1,06	47,7 0,99	40,1 2	23,6 1,08	25,5 2,1	80,64 2,52	110,9 4,82	23,6 1,08	38,88 1,47	MO, 3 HCO ₃ 47 Cl 28 SO ₄ 25 Mg 41 Ca 39 Na 20
54	329,4 5,4	126,5 3,57	78,2 1,58	157,92 7,88	38,88 1,47	35,75 2,94	80,64 2,52	110,9 4,82	23,6 1,08	38,88 1,47	MO, 7 HCO ₃ 51 Cl 34 SO ₄ 15 Ca 64 Mg 24 (Na+K) 12

Из вышеприведенной таблицы видно, что воды нижнесарматских отложений отличаются довольно пестрым химическим составом и относятся к гидрокарбонатному кальциевому, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатному магниевому-кальциевому, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатному кальциевому-натриевому и гидрокарбонатно-хлоридному кальциевому типам с минерализацией от 0,15 до 0,9 г/л.

Характерной особенностью вод сарматских отложений является повышенная жесткость, составляющая 10,8 мг-экв (с. Реуки, кол. 54), повышенное содержание в воде азотной кислоты, достигающее 0,2 г/л (с. Ковак, кол. 46). Загрязнение воды органическими остатками резко снижает ее питьевые качества.

Суточный водоотбор по колодцам, вскрывшим воды в нижнесарматских отложениях, незначителен и изменяется в пределах 0,1 (с. Речки, кол. 54) - 0,8 м³ (с. Хоролут, кол. 45).

Источником питания вод являются атмосферные осадки, а также подток вод из निकележащих напорных водоносных горизонтов. Область питания песчаных прослоев в нижнесарматских отложениях приурочена непосредственно к участкам их неглубокого залегания под чет-вертичными отложениями.

Воды используются небольшими животноводческими фермами и индивидуальными хозяйствами. Для централизованного водоснабжения они непригодны вследствие неустойчивости и ограниченности их распространения и незначительной водообильности.

Подземные воды sporadического распространения в полтавских отложениях (N₁^{pl}) на территории листа наблюдаются в виде небольших изолированных участков, приуроченных к неглубоким депрессиям в кристаллическом фундаменте или же к склонам кристаллического щита.

Водовмещающие породы представлены песками разнозернистыми глинистыми, с прослоями глины и лигнита. По гранулометрическому составу отложения полтавской свиты неоднородны. Преобладающей является песчаная фракция с диаметром частиц 0,5-0,25 и менее мм. Мощность водовмещающих пород от 4 до 20 м. Локальное распространение песков и наличие в их толще прослоев глины и лигнита обуславливают sporadическое распространение вод в полтавских отложениях. Описываемые отложения залегают под четвертичными, реке нижнесарматскими песчано-глинистыми отложениями, на глубинах от 12,3 до 34 м. Наличие в кровле водосодержащей толщи глины создает слабый напор вод, высота которого не превышает 6-10 м. В ме-

стах отсутствия водоупоров наблюдается гидравлическая связь с выше- и нижележащими водоносными горизонтами. Водовмещающая толща залегает на коре выветривания кристаллических пород докембрия, а на отдельных участках - на отложениях киевской свиты. Абсолютные отметки кровли водовмещающих пород 174-190 м.

Полтавские воды на территории листа почти не изучены. По данным И.В. Череватюка /1962ф/ воды полтавских отложений в пределах сопредельного листа характеризуются гидрокарбонатным кальциево-магниевым составом с минерализацией от 0,054 до 0,56 г/л. Среднее значение величин минерализации составляет 0,1-0,3 г/л. Реакция воды нейтральная или слабощелочная. Величина общей жесткости колеблется в пределах 0,61-6,19 мг-экв. Водообильность полтавских отложений невелика. Дебит скважин изменяется в пределах 0,17-0,55 л/сек, удельные дебиты 0,009-0,076 л/сек.

Питание подземных вод полтавских отложений происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах отсутствия перекрывающих водоупорных глин, а также за счет поступления вод из коры выветривания кристаллических пород докембрия.

Описанные воды из-за ограниченности их развития и слабой водообильности для централизованного водоснабжения практически непригодны.

Водоносный горизонт в киевских отложениях (P₂kv) на территории рассматриваемого листа имеет весьма ограниченное развитие, прослеживаясь небольшой полосой в северо-западной его части, севернее пгт Рокитно, а также встречается в западной и центральной частях листа отдельными небольшими островками, приуроченными к депрессиям в кристаллическом фундаменте.

Водосодержащие породы в основном состоят из среднезернистых песков и песчаников. По данным лабораторных исследований водовмещающие пески характеризуются следующим гранулометрическим составом: частиц диаметром 1-0,5 мм - 18,3%, 0,5-0,25 мм - 45,5%.

Коэффициент фильтрации описываемых песков 8,64 м/сут, что характеризует пески как хорошо водопроницаемые и очевидно обладающие повышенной водообильностью. Кроме водоносных разностей пород в толще киевских отложений имеются практически водоупорные породы, представленные мергелями, мергелистыми глинами и алевролитами. В северо-западной части листа мергели и глины чаще всего залегают в кровле водонасыщенных песков, а в юго-западной части площади, а

районе сел Глубочек, М.Клецка и Хорогуг, пески отсутствуют и весь разрез киевских отложений образуют практически водоупорные мергели и глины, невыдержанные как по мощности, так и по площади распространения.

Водоносные киевские отложения залегают на глубине от 6 до 20 м. Мощность их 6-10 м.

По данным А.Г.Ролика (1966г) на сопредельной территории описываемые воды относятся к гидрокарбонатному кальциевому, гидрокарбонатному натриево-кальциевому, реже сульфатному натриево-кальциевому типу с минерализацией 0,14-0,51 г/л. Жесткость рассматриваемых вод изменяется от 1,9 до 8,8 мг-экв. Реакция воды преимущественно нейтральная. Концентрация водородных ионов - pH 6,8-7,5.

Дебиты скважин /на территории соседнего листа/ варьируют в пределах 0,2-5,5 л/сек, удельные дебиты 0,02-0,4 л/сек.

Кровлей данного водоносного горизонта в основном служат флювиогляциальные, реже элливиальные отложения, в северо-восточной части на небольшом участке - отложения олигоцена, которые представлены очень плотными песчаниками и, вероятно, являются водоупором. Водовмещающая толща подстилается преимущественно кристаллическими породами докембрия или продуктами их выветривания, а в северо-западной части листа отложениями сеноманского яруса.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока напорных вод из निकележащих горизонтов.

Описанный водоносный горизонт развит ограниченно и поэтому практического значения не имеет.

Водоносный горизонт в сеноманских отложениях (Ст_{20а}) развит на небольших участках в северо-западной части листа, севернее пгт Рокитно, и в юго-западной части, в районе сел Топча и Хорогуг.

Водовмещающие породы представлены песками глауконитовыми, кременными, мергелями и мелом; местами в толще пород встречается прослой глины с обломками песчаников и кременей. Мощность водовмещающих пород II, 6-20 м.

Пески по данным лабораторных исследований характеризуются следующим гранулометрическим составом: частицы диаметром 0,25-0,1 мм составляют 44-49%, диаметром 0,5-0,25 мм и более - 57-75%. Коэффициент фильтрации песков колеблется в пределах 3,36-9,24 м/сут.

Водосодержащие сеноманские породы залегают на полесских отложениях или на кристаллических породах докембрия на глубинах от 20 до 41,8 м, перекрываются киевской свитой.

На территории описываемого листа гидрогеологические исследования данного водоносного горизонта не производились из-за его крайне ограниченного распространения.

По данным соседних листов воды сеноманских отложений характеризуются гидрокарбонатным кальциевым составом с минерализацией, не превышающей 0,5 г/л. Уровни воды устанавливаются на глубинах 7-20,8 м. Водоносный горизонт напорный. Дебит скважин изменяется от 0,87 до 5 л/сек, удельный дебит от 0,04 до 0,8 л/сек.

При совместном опробовании вод сеноманского горизонта и вод трещиноватой зоны кристаллических пород докембрия наблюдается увеличение дебита до II, II л/сек при понижении уровня на 3,7 м и удельного дебита до 3 л/сек.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет подземных вод никележащих отложений.

Водоносный горизонт сеноманских отложений на территории описываемого листа может использоваться для целей водоснабжения лишь совместно с водами в породах полесской серии или трещиноватой зоне кристаллических пород докембрия.

Водоносный горизонт в полесских отложениях (Рт_{3а}) распространен на небольшой площади у северной рамки листа, севернее пгт Рокитно и на юго-западе описываемой территории в районе сел Топча и Хорогуг.

Водовмещающие породы представлены трещиноватыми песчаниками мелко- и тонкозернистыми, залегающими на глубине 40-58 м.

В гранулометрическом составе песчаников преобладает песчаная фракция (диаметр частиц 0,25-0,07 мм), составляющая 80-90% всей породы. Полесские отложения залегают на кристаллических породах докембрия, перекрываются песками и песчаниками сеноманского яруса. На соседних листах воды повсеместно напорные, величина напора изменяется от 12,5 до 55,7 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные кальциево-магниево-с минерализацией от 0,14 до 0,5 г/л. Жесткость воды колеблется от 1,4 до 4,8 мг-экв. Реакция вод от слабощелочной до слабощелочной. Величина pH изменяется от 6,5 до 7,4. Дебиты скважин варьируют в пределах 1,1-6,6 л/сек, удельные дебиты - 0,37-0,98 л/сек. Питание данного водоносного горизонта происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков через толщу четвертичных, палеогеновых и меловых отложений, частично за счет перелива трещинных вод кристаллических пород докембрия. Кроме того, возможен также подток вод по зонам тектонических нарушений. Модули эксплуатаци-

овных запасов для данного горизонта с учетом восполнения в среднем составляют I л/сек.км².

Описанный водоносный горизонт большого практического значения для водоснабжения не имеет из-за незначительности развития и большой глубины залегания.

Водоносный горизонт в Белокоровичских отложениях овручской серии (Pt_{2b}) развит в северо-восточной части листа, в районе сел Дровяной Пост и Белокоровичи, где он занимает незначительную площадь и изучен слабо. Водосодержащие породы представлены толщей кварцитовых песчаников с прослоями конгломератов, залегающих под флювиогляциальными отложениями на глубинах 2-4 м. Местами они выходят на дневную поверхность. Мощность песчаников 80 м. Залегают они на кристаллических породах докембрия.

На соседнем листе в аналогичных условиях, в отложениях Белокоровичской свиты вскрыт напорный водоносный горизонт. Глубина залегания уровней воды изменяется от 0 в местах выходов на поверхность родников до 12,8 м в скважинах. Дебит скважин колеблется в широких пределах - от 1,25 до 11,1 л/сек, удельные дебиты изменяются от 0,08 до 0,9 л/сек.

По химическому составу воды относятся к гидрокарбонатному кальциевому типу с общей минерализацией от 0,05 до 0,38 г/л. Общая жесткость изменяется от 0,41 до 2,33 мг-экв. На территории описываемого листа в с.Дубраве /кол.9/, на глубине 0,8 м от дневной поверхности были вскрыты воды хлоридно-сульфатного кальциево-магниево-натриевого типа с минерализацией 0,3 г/л. Реакция воды слабощелочная (рН 5,5). В воде наблюдается повышенное содержание продуктов разложения органических веществ - азотной и азотистой кислот, указывающее на загрязнение горизонта с поверхности.

Питание данного водоносного горизонта в основном происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Режимные наблюдения, произведенные в с.Белокоровичи Северо-Украинской режимной станцией, отметили зависимость режима водоносного горизонта от метеорологических факторов. Годовая амплитуда колебания уровня, по данным наблюдений за последние 12 лет, составляет 2,61 м.

Практическое значение данного водоносного горизонта на описываемой территории незначительно в связи с очень ограниченным его распространением.

Воды трещиноватой зоны архейских (А), архей-нижнепротерозойских (А-Pt₁), нижнепротерозойских (Pt₁) и среднепротерозойских (Pt₂) кристаллических пород и продуктов их разрушения (Pt-K₁) на территории листа М-35-Х пользуются повсеместным распространением. Докембрийские кристаллические породы залегают под маломощной толщей осадочных отложений, местами выходят на дневную поверхность. К северу от пгт Рокитно и на крайнем юго-западе листа - в районе сел Хоролуг, Речки и Козак они покрыты толщей полесских, сеноманских, киевских и неогеновых отложений.

Воды трещиноватой зоны кристаллических пород докембрия приурочены к породам коростенского, осницкого, кировоградско-житомирского комплексов и серии архейских гнейсов.

Докембрийские кристаллические породы представлены гранитами, мигматитами, порфировидными гранитами и их мигматитами, гранодиоритами, габбро, гнейсами и др.

Кора выветривания кристаллических пород также является водоносной, особенно в местах, где она представлена дресвой. Первичные каолины, наиболее широко развитые на водоразделах в центральной части листа, преимущественно водоупорные, за исключением отдельных участков, где они представлены каолинизированной дресвой. Выделять их на карте в качестве регионального водоупора нельзя из-за локальности распространения и неустойчивости мощностей. Накопление и циркуляция подземных вод в кристаллических породах зависит, в основном, от степени трещиноватости, размера трещин и кальцитации их глинистым материалом.

Как свидетельствуют данные многочисленных скважин, пробуренных на трещинные воды в пределах кристаллического щита, степень трещиноватости кристаллических пород докембрия, а соответственно этому и степень обводненности их в значительной мере зависят от возраста пород. Более трещиноватыми и обводненными являются самые древние кристаллические породы. Трещины в значительном количестве встречаются в мелкозернистых гранитах, чем в крупнозернистых. В долинах рек трещиноватость кристаллических пород выражена интенсивнее, чем на водоразделах. Чем моложе комплекс прерывающих кристаллические породы отложений, тем выше степень трещиноватости последних.

По мнению Ф.А.Руденко (1958) и др. глубина активной трещиноватости, при которой происходит интенсивная циркуляция подземных вод, составляет 100–110 м. Ниже этой глубины встречаются лишь мелкие волосные трещины, циркуляция подземных вод в которых весьма трудна. Исключением являются зоны тектонических нарушений, где можно встретить воду на значительно больших глубинах. Глубина залегания вод трещиноватой зоны кристаллических пород изменяется от нуля до 39 м.

Описываемые воды, в зависимости от условий залегания, слабонапорные и безнапорные. Набор обусловливается относительно высоким положением области питания по отношению к месту залегания скважин и наличием в кровле кристаллических пород водоупорных глинистых отложений или каолинов. Высота напора варьирует в пределах 8–35 м. Уровни воды устанавливаются на глубинах от 0,5 (с.Запрудь, скв.55) до 12 м (с.Бельчаки, скв.58); местами воды выходят на дневную поверхность в виде родников. Такие родники известны преимущественно на участках развития каньонобразных берегов рек Случь, Корчик и Уборть.

Абсолютные отметки урвней колеблются от 169 (с.Крутая Слобода, кол.1) до 223 м (ст.Рыхальская, скв.68), уменьшение их наблюдается в направлении с юга на север.

Воды трещиноватой зоны прозрачные, без цвета и запаха. Температура воды изменяется от 8° (с.Б. Клецка, родн.13) до 12,5°С (с.Крутая Слобода, кол.1), лишь в одном случае достигает 15°С (с.Будки Себичинские, кол.4).

По результатам 48 анализов можно сделать заключение, что преобладают гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные кальциево-магниевые и гидрокарбонатные кальциево-натриевые воды. Их химический состав характеризуют следующие формулы Курлова:

МО,08-0,5	HCO_3 72-93 Cl 5-17 SO_4 2-14
	Ca 54-85 Mg 4-23 (Na+K) 10-24
МО,09-0,2	HCO_3 64-96 Cl 3-23 SO_4 1-13
	Ca 50-67 Mg 27-32 (Na+K) 3-18
МО,05-0,2	HCO_3 63-94 Cl 1-23 SO_4 5-17
	Ca 42-64 (Na+K) 26-34 Mg 9-24

Реке встречаются воды гидрокарбонатно-хлоридного кальциево-натриевого, гидрокарбонатно-хлоридного кальциевого, хлоридно-гидрокарбонатного кальциево-магниевое, сульфатно-гидрокарбонатного кальциевого состава и др.

Многообразие типов этих вод объясняется тесной связью с водами покрывающих их флювиогляциальных и аллювиальных отложений и, по-видимому, специфичностью химических процессов, происходящих в зоне выветривания кристаллических пород докембрия.

Минерализация трещинных вод варьирует в основном в пределах 0,05–0,5 г/л, изредка увеличиваясь до 1 г/л.

Общая жесткость вод колеблется от 0,5 до 4,7, местами достигает 14,8 мг-экв. На участках отсутствия водоупорной кровли, особенно в пределах населенных пунктов, в воде содержатся продукты разложения органических веществ – аммиак, нитраты и нитриты, указывающие на загрязнение вод с поверхности.

Концентрация водородных ионов /рН/ изменяется от 5 (пгт Томашгород, скв.3) до 7,4 (ст.Рыхальская, скв.68), чаще составляет 6,4–6,9, т.е. воды преимущественно слабокислые и нейтральные, реже слабощелочные.

На отдельных участках в районе г.Олевска, пгт Рокитно, Томашгорода и сел Пояски, Нетреба, Стороков и др. встречаются воды с повышенным содержанием железа (от 3 до 15 мг/л), что, по-видимому, связано с развитыми здесь на значительных площадях болотными массивами. Кислая среда и большое количество органического вещества в болотных водах, при гидравлической связи их с трещинными водами, в местах отсутствия водоупоров способствует обогащению трещинных вод растворимыми формами соединений железа. По данным К.И.Лукашева (1966) коэффициенты водной миграции железа колеблются в широких пределах – от 0,01 до 1 и выше. Не исключена также возможность увеличения в трещинных водах железа за счет окисления сульфидных минералов, как это имеет место на некоторых других участках Украинского щита. Однако, собранный фактический материал недостаточен для окончательных выводов о происхождении железа в водах описываемой территории.

По данным А.Е.Бабинца (1961) газовый состав трещинных вод в северных полесских районах, куда входит рассматриваемое место, углекисло-кислородно-азотный. Главнейшими компонентами растворенных газов являются: азот – 67–89%, углекислый газ – 20% и кислород – 18%. В составе благородных газов относительно много аргона (до 1,72%) и мало гелия (обычно 0,001–0,005%).

Наличие в воде углекислого газа и азота А.Е.Бабинцем связывается с развитыми здесь биогенными процессами, происходящими в широко распространенных на указываемой территории болотных массивах.

Результаты спектрального анализа сухих остатков трещинных вод представлены в табл.10.

Таблица 10

№ во- доуника	Содержание, мг/л				
	Следы	0,0001- 0,01	0,01-0,1	0,1-1	1 и более
1	2	3	4	5	6
Скв. 1	Pb, Ga, Sn, Yb	Be, Mo, Cu, Ag, La, Zr, V, Ti	Ba, Zn, Ni, Sr, Cr, Mn		
Скв. 3	Sn, Li, Ag, Y, Co	Be, Mo, Cu, Yb, V	La, Zr, Cr, Ti	Ba, Zn, Ni, Sr, Mn	
Скв. 5		Pb, Ga, Be, Sn, Cu, Ag, Zn, Ni	Ba, Sr	Ce	
Скв. 9		Pb, Ga, Cu, Ni, Co, Zr	Ba, Zn, Sr		
Скв. 10	Zr	Be, Mo, Sn, Cu, Ag, V	Li, La, Zn, Co, Cr, Mn, Ti	Ba, Ni, Sr	
Скв. 24	La, Yb	Ga, Be, Cu, Mo, Ag, V, Zr, Ti	Ba, Li, Mn, Ni, Cr	Zn, Sr	
Скв. 33	Li, Ag, V	Ga, Be, Mo, Cu, La, Yb, V	Ba, Zn, Ni, Zr, Cr, Mn, Ti	Sr	
Скв. 36		Pb, Be, Cu, Ni, Co, Zr	Ba, Zn, Sr		
Скв. 39		Pb, Cu, Ag, Sr	Ba		
Скв. 46		Pb, Ga, Cu, Ag, Ni, Co, Zr	Ba, Sr		
Скв. 54		Pb, Cu, Ag, Co, Sr	Ba, Zn		
Скв. 57		Ga, Sn, Cu, Ag, Zn, Ni	Pb, Co, Sr		
Скв. 64		Pb, Cu, Ag, Ni	Ba, Zn, Co, Zr		
Скв. 65		Be, Mo, Sn, Cu, Ag, La, Co, V, Ti	Ba, Li, Zn, Ni, Zr, Cr, Mn	Sr	
Скв. 66		Cu, Ag, Co	Ba, Sr		
Род. 1	Pb, Ga, Be, Mo, Ag, Yb, Zr	Cu, La, Ni, Cr, V, Ti	Ba, Zn, Sr, Mn		

1	2	3	4	5	6
Род. 10		Pb, Ga, Cr, Cu, Ag, Zn, Ni, Co, Sr, Zr, Ti			
Род. 13		Pb, Cr, Cu, Ag, Zn, Ni, Co, Sr			

Se, P, Au, Ta, Ti, As, U, Th, W, Nb, Hf, Ge, In, Bi, Cd, Sb не обнаружены.

Содержание урана в описываемых водах незначительное и изменяется от $1 \cdot 10^{-6}$ до $7,5 \cdot 10^{-7}$ г/л, района (пгт Городница и др.) от 15 до 75 мкм. Трещинные воды докембрия на территории листа довольно широко эксплуатируются скважинами, дебит которых приведен в табл.11.

Таблица 11

Дебиты, л/сек	Количество скважин с данным дебитом	Количество скважин каждой группы, %
до 0,5	3	9,1
0,5-1	5	15,1
1 - 5	24	72,6
5 -10	1	3,2
Итого:	33	100

Наиболее часто встречаются дебиты от 1 до 5 л/сек (72,6% всех учтенных вторыми скважин). Скважины с максимальными дебитами приурочены преимущественно к долинам рек, зонам тектонических нарушений и в значительной степени к наиболее древним кристаллическим породам докембрия.

Разновозрастные комплексы кристаллических пород докембрия отличаются различной водообильностью. Границы их распространения показаны на карте основных водоносных горизонтов /рис.3/.

Наиболее древними породами являются архейские гнейсы и амфиболиты. Они занимают незначительные по площади участки. Дебит скважин, вскрывающих трещинные воды в указанных породах, варьирует от 0,9 (с.Земисловицы, скв.9) до 2,2 л/сек (пгт Емилчино, скв.56). Удельные дебиты изменяются от 0,03 до 1 л/сек.

Весьма широко распространены на описываемой территории трещинные воды хировоградско-кигомирского комплекса. Дебит скважин, captирующих эти воды, колеблется от 0,5 (с.Зубковичи, скв.46) до

3 л/сек (с.Топча, скв.67), в единичном случае достигает 8,3 л/сек при понижении 18 м. Преобладают дебиты 1-2 л/сек, удельные дебиты 0,02-1,2 л/сек.

Коэффициенты фильтрации трещиноватой зоны кристаллических пород архея и кировоградско-житомирского комплекса по данным опытных откачек находятся в пределах 0,9 -2,03 м/сут.

Значительную площадь, особенно в северо-западной и северной частях территории листа, занимают трещинные воды осницкого комплекса. Дебит скважин, вскрывших эти воды, изменяется от 0,8 (с.Негреба, скв.33) до 2,8 л/сек (с.Боровое, скв.36). Удельные дебиты колеблются от 0,02 до 1,5 л/сек.

Наиболее молодые интрузивные образования коростенского комплекса, распространенные в восточной части листа, слабо трещиноваты, трещины преимущественно закрытые, декальцированные продуктами выветривания. Скважины, вскрывающие эти воды, слабоводобильны. Дебит скважин колеблется от 0,27 (с.Столпинка, скв.35) до 0,97 л/сек (с.Кишин, скв.32). Удельные дебиты изменяются от 0,004 до 0,02 л/сек. Часть скважин, заложённых в пределах развития пород коростенского комплекса, оказались практически безводными. Коэффициенты фильтрации трещиноватой зоны кристаллических пород коростенского комплекса по данным опытных откачек колеблются от 0,004 до 0,33 м/сут.

Таким образом, трещинные воды, приуроченные к породам архея, архея - нижнего протерозоя и нижнего протерозоя, более водобильны, чем породы среднего протерозоя. Кроме того, вследствие неравномерной трещиноватости водоносность кристаллических пород неоднородна: довольно часто скважины, расположенные на близком расстоянии и вскрывшие одни и те же породы, характеризуются резко различной производительностью.

Дебит родников, дренирующих трещинные воды кристаллических пород докембрия, варьирует в широких пределах - от 0,02 до 0,8 л/с.

Производительность колодцев, каптирующих трещинные воды кристаллических пород докембрия, изменяется от 0,2 до 2 м³/сут.

Водоносность коры выветривания кристаллических пород докембрия отмечена преимущественно на водоразделах, так как в долинах рек она, в основном, уничтожена эрозией. Представлена каолином и дресвой, вода содержится преимущественно в дресве. Воды коры выветривания на большей части площади распространения сообщаются с трещинными водами кристаллических пород и образуют с ними общий водоносный горизонт. Дебиты колодцев, вскрывших кору выветривания, колеблются от сотых до десятых долей л/сек.

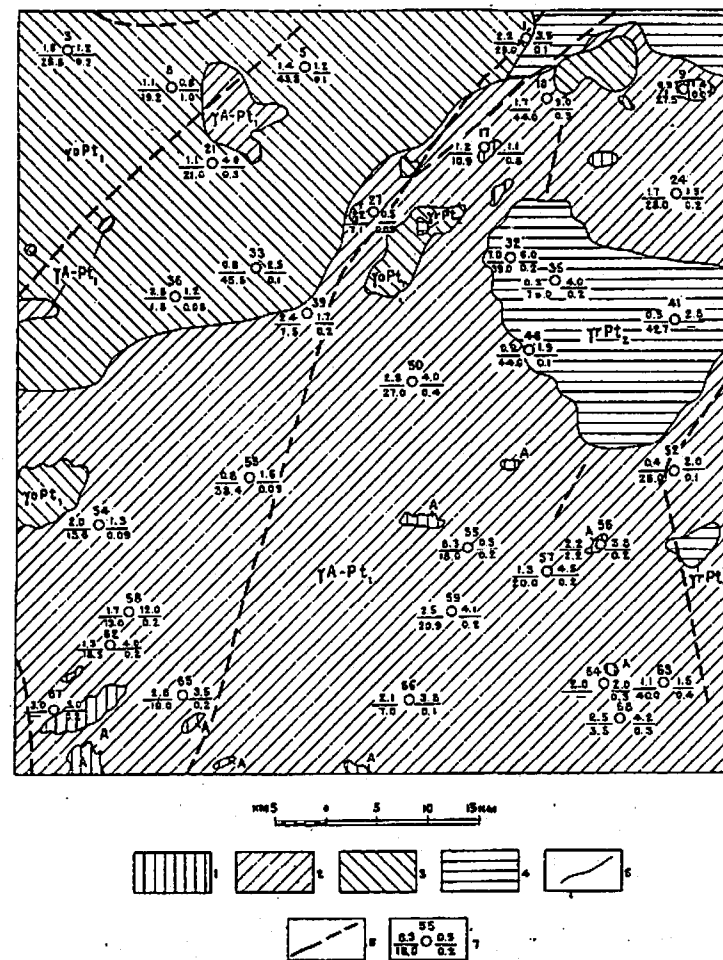


Рис. 3. Карта основных водоносных горизонтов

1 - воды трещиноватой зоны кристаллических пород архея (А), 2 - воды трещиноватой зоны кристаллических пород кировоградско-житомирского комплекса архея - нижнего протерозоя (А-Рт), 3 - воды трещиноватой зоны кристаллических пород осницкого комплекса нижнего протерозоя (γРт), 4 - воды трещиноватой зоны кристаллических пород коростенского комплекса среднего протерозоя (γРт), 5 - границы между трещинными водами разновозрастных кристаллических пород докембрия, 6 - тектонические нарушения, установленные и предполагаемые, 7 - опорная скважина. Цифры: вверху - номер по каталогу, слева в числителе - дебит, л/сек, в знаменателе - понижение, м; справа в числителе - глубина установившегося уровня воды, м, в знаменателе - минерализация воды, г/л

Основной источник питания горизонта трещинных вод - атмосферные осадки. Область питания находится непосредственно на рассматриваемой территории и за ее пределами. Питание горизонта способствует неглубокое залегание кристаллических пород под маломощными водопроницаемыми осадочными отложениями, а также многочисленные выходы кристаллических пород докембрия на дневную поверхность. Разгрузка трещинных вод в основном происходит в долины рек, а также в покровные отложения в местах отсутствия водоупорной кровли.

Режимные наблюдения, проводимые Северо-Украинской режимной станцией в районе ст.Рихальская, подтверждают зависимость режима трещинных вод от метеорологических факторов. М.М.Костяченко-Павлова (1967ф) отмечает два поднятия уровня в годы с обильными осадками и одно (весеннее) в засушливые. Годовая амплитуда уровня воды, по данным наблюдений за 15 лет - 1,6 м.

Модули эксплуатационных запасов трещинных вод с учетом восполнения для описываемой площади составляют 0,4-0,5 л/сек-км².

Трещинные воды кристаллических пород докембрия широко используются для водоснабжения населенных пунктов, а также промышленных объектов и животноводческих ферм с помощью одиночных скважин.

ОБЩИЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Территория листа М-35-Х, расположенная в пределах северозападной части Украинского щита, характеризуется повсеместным развитием кристаллических пород докембрия, перекрытых маломощной толщей осадочных образований, главным образом, четвертичного, реже неогенового и палеогенового возрастов. Местами наблюдаются выходы кристаллических пород докембрия непосредственно на дневную поверхность.

Совокупность геологических, геоморфологических, климатических и других факторов создает довольно благоприятные условия для накопления и распространения подземных вод в разновозрастных осадочных и кристаллических образованиях.

Питание подземных вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, причем область питания часто совпадает с областью их распространения.

Отсутствие региональных водоупоров между выделенными водоносными горизонтами и комплексами обуславливает их гидравлическую связь и способствует интенсивному водообмену.

Движение подземных вод, залегающих выше местных базисов дренирования, которыми являются реки Уборть, Случь, Перга, Ствига и их притоки, направлено в сторону долин перечисленных водотоков, где происходит их частичная или полная разгрузка. Разгрузка напорных трещинных вод, особенно по тектоническим разломам, происходит в вытекающие водоносные горизонты.

Грунтовые воды, развитые на территории листа, связаны в основном с четвертичными отложениями и отличаются довольно пестрым химическим составом. В формировании этих вод первостепенная роль принадлежит общей климатической зональности и литолого-петрографическому составу четвертичных отложений. Минерализацию этих вод следует связывать с выщелачиванием из пород легко растворимых солей.

Трещинные воды на рассматриваемой территории формируются, в основном, в условиях свободного водообмена. Минеральные вещества в них накапливаются главным образом в результате растворения водными продуктами выветривания массивных пород.

Подземные воды в пределах глубины 100-110 м характеризуются в основном низкой минерализацией (до 0,5, реже 1 г/л), гидрокарбонатным кальциевым, гидрокарбонатным кальциево-магниевым либо гидрокарбонатным кальциево-натриевым составом. На отдельных участках, особенно в пределах населенных пунктов, шахтными колодцами и реке буровыми скважинами вскрываются воды очень пестрого химического состава. В этих водах наблюдается увеличение минерализации до 1,4-1,7 г/л, а также повышенное содержание хлора, натрия, аммиака, нитратного и нитритного ионов, что связано в большинстве случаев с загрязнением продуктами распада органических веществ.

Местами встречаются воды с повышенным содержанием железа - от 3 до 15 мг/л, которое вызывает необходимость обязательного предварительного обезжелезивания вод перед их употреблением.

Проведенное опробование вод родников, приуроченных к трещиноватой зоне кристаллических пород докембрия, показало содержание радона в них от 15 до 75 экв, урана от $1 \cdot 10^{-6}$ до $7,5 \cdot 10^{-7}$ г/л.

В пределах территории листа М-35-Х подземные воды служат основным источником водоснабжения.

В пределах территории листа М-35-Х подземные воды служат основным источником водоснабжения.

Наиболее крупными населенными пунктами на описываемой площади являются г.Олевск, пгт Рокитно, Емильчино, Городница и с.Сосновое. Централизованное водоснабжение в перечисленных пунктах отсутствует. Потребности населения в питьевой воде удовлетворяются преимущественно шахтными колодцами, эксплуатирующими воды флювиогляциальных, реже аллювиальных отложений, а также трещинные воды кристаллических пород докембрия; кроме того, имеется целый ряд одиночных скважин для водоснабжения промышленных предприятий, больниц, школ и т.д.

На остальной территории рассматриваемого листа источником водоснабжения для населения сельской местности и мелких потребителей служат воды, приуроченные к четвертичным, неогеновым, палеогеновым, реже полесским и белокоровичским отложениям, а также к трещиноватой зоне кристаллических пород докембрия. Указанные воды эксплуатируются шахтными колодцами и буровыми скважинами.

В связи с развитием народного хозяйства и ростом населения значительно увеличится водопотребление, обеспечить которое возможно будет за счет централизованного водоснабжения, используя в основном трещинные воды.

В табл. I2 даны сведения о потребности в подземных водах хозяйственно-питьевого назначения, заимствованные из "Генеральной схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов Украинской ССР" /1965/.

Таблица I2

Населенный пункт	Перспективная потребность, м ³ /сек	
	1970 г.	1980 г.
Олевск	0,037	0,332
Рокитно	0,019	0,038
Сосновое	0,015	0,033

Наиболее перспективный, а на некоторых участках и единственный источник централизованного водоснабжения - широко развитые здесь трещинные воды. Следует учитывать, что водообильность кристаллических пород различна и изменяется даже на близких расстояниях, поэтому для более успешного решения вопросов водоснабжения необходимо производить специальные гидрогеологические исследования с применением геофизических методов, направленных на выявление водообильных зон.

Значительная потребность в подземных водах может быть удовлетворена за счет трещинных вод преимущественно в местах наличия зон тектонических нарушений, так как сопоставление данных картировочного бурения и аэромагнитной съемки показывает, что на картируемой площади исключительно важное значение при определении степени обводненности кристаллических пород приобретает тектоника. Так, почти все скважины, вскрывшие обильные воды, в той или иной мере приурочены или приближены к разломам, зонам контактов, долинам рек, унаследовавшим элементы тектоники.

Для улучшения условий накопления трещинных вод целесообразно более широко практиковать искусственное задержание поверхностных вод, главным образом, в местах близкого залегания кристаллических пород к дневной поверхности. Увеличения производительности ряда скважин можно добиться путем их торпедирования, в результате которого дебиты скважин часто повышаются в несколько раз.

Воды, приуроченные к дочетвертичным осадочным образованиям, не могут служить источником централизованного водоснабжения из-за локального характера их распространения, слабой водообильности, а также shockной водоотдачи.

На территории листа довольно широко развиты воды четвертичных отложений. Однако практическое их применение в связи с незначительной водообильностью, а местами и плохим качеством для централизованного водоснабжения ограничено. В отдельных случаях возможно использование поверхностных вод рек Случь и Уборзь при условии их очистки и создания зон санитарной охраны.

На рассматриваемой территории значительно распространено болотообразование, обусловленное всем комплексом физико-географических условий, строением поверхности, формой залегания и литологическим составом покровных отложений, гидрологическим и гидрогеологическим режимом, климатическими особенностями, характером растительного покрова.

Одной из неотложных народнохозяйственных проблем описываемой территории является осушение и освоение болот и заболоченных земель. Эта проблема требует проведения специальных мелиоративных работ, состоящих из сооружения дополнительного количества дренажных каналов и канав, ремонта и очистки ранее существовавших осушительных систем, строительства защитных дамб и водохранилищ. В настоящее время данные работы проводятся в широком масштабе и уже функционируют Замысловичская, Карпиловская и некоторые другие осушительные системы. Проведение указанных мероприятий будет способ-

ствовать расширению посевных площадей, более рациональному ведению лесного хозяйства, использованию водных ресурсов для транспорта и электрификации, поисков и разработки полезных ископаемых, а также дорожному строительству.

На территории северо-западной части Украинского щита, куда входит рассматриваемая площадь, коллективом гидрогеологов треста "Киевгеология" под руководством Н.А.Викторовой (1966ф) проведены гидрогеохимические исследования, в результате которых в северной и восточной частях листа М-35-Х был выявлен ряд аномалий. Значительный интерес представляет групповая гидрогеохимическая аномалия в районе Емильчино-Середы, приуроченная к мигматитам кировоградско-китомирского комплекса. На указанном участке при мощности покровных рыхлых отложений порядка 20 м, а также наличия в кровле кристаллических пород докембрия кзолинов мощностью от 7 до 27 м, в целом ряде колодцев, вскрывающих грунтовые воды в четвертичных отложениях, наблюдается повышенное содержание сурьмы, кобальта, цинка, циркония, марганца, фосфора, никеля, титана, меди и галлия.

Не менее интересная аномалия, описанная Н.А.Викторовой, находится в северной части листа в районе с.Никэйловка. Здесь мощность рыхлого чехла более 5 м. Встреченные в колодце грунтовые воды характеризуются слабощелочной реакцией (рН 5,1), хлоридным типом и минерализацией, равной 0,5 г/л. В этих водах обнаружено повышенное содержание бериллия, лития, бария, стронция, никеля, кобальта, марганца. По мнению Н.А.Викторовой (1966ф) гидрогеохимические аномалии связаны с трещинными водами зон тектонических нарушений. Указанные выше гидрогеохимические исследования продолжаются.

ЛИТЕРАТУРА

О п у б л и к о в а н н я

Агрокліматичний довідник по Ровенській області. Держсільгоспвидав.УРСР, Київ, 1959.

Агрокліматичний довідник по Житомирській області. Держсільгоспвидав.УРСР, Київ, 1959.

Б а б і н е ц ь А.Є. Генетичні типи тріщинних вод Українського кристалічного щита. Доп.АН УРСР, № 5, Київ, 1956.

Б а б і н е ц ь А.Є. Об особенностях формирования трещинных вод Украинского кристаллического щита. ДАН СССР, т.114, № 2, 1957.

Б а б і н е ц ь А.Є. Про характер водообміну в породах на Українському кристалічному щиті і в артезіанських басейнах, що в них містяться. В зб. "Питання вивчення підземних вод Української РСР". Вид. АН УРСР, Київ, 1958.

Б а б і н е ц ь А.Є. Об особенностях водообмена в породах платформенной части Украинской и Молдавской ССР. ДАН УССР, № 4, Киев, 1959.

Б а б і н е ц ь А.Є. Подземные воды юго-запада Русской платформы. Изд.АН УССР, Киев, 1961.

Б а р т а ш е в с к и й В.И. и др. Геолого-петрографический очерк северо-западной части кристаллического массива УССР. Изд.АН УССР, Киев, 1941.

Б и н д е м а н Н.Н. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод. Госгеолтехиздат, 1963.

Б о н д а р ч у к В.Г. Тектоніка території Української та Молдавської РСР. Пояснювальна записка до тектонічної карти Української РСР та Молдавської РСР масштабу 1:750000. Вид.АН УРСР, Київ, 1959.

Б у х а р е в В.П., З а в и с т о в с к и й Р.И. Геологическая карта СССР масштаба 1:200000. Серия Центрально-Украинская. Лист М-35-Х /Олевск/. Госгеолтехиздат, 1963.

В а р а в а К.М. До питання обводненості палеозойських відкладів західної частини Прип'ятського Полісся УРСР. Доп.АН УРСР, № 4, Київ, 1956.

В а р а в а К.М. Підземні води Українського Полісся. Вид.АН УРСР, Київ, 1959.

В е к л и ч М.Ф. Генетические типы и литологический состав четвертичных отложений Украинского щита. Тезисы доклада на Всесоюзном совещании по изучению четвертичного периода, 1957.

Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов Украинской ССР. Харьков-Киев, 1965.

Грудияська І.Т. Підземні води Українського кристалічного щита. Вид. "Наукова думка", Київ, 1964.

Заморій П.К. Четвертинні відклади Українського Полісся. Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. Вид. Київ. держ. ун-ту, 1955.

Каменський Г.Н., Толстихія М.М., Толстихія Н.М. Гидрогеология СССР. Гостеолиздат, 1959.

Кобец Н.В., Гусев А.И. Дешифрирование четвертичных отложений Русской равнины. Изд. "Наука", 1966.

Козловская А.Н., Перельштейн В.С., Чередиченко В.Г. Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:1000000 листа М-35 /Львов/. Гостеолиздат, 1961.

Коркуев С.С. Палеогеография и геоморфология Полесья. Ин-т географии АН СССР, 1950.

Куделин Б.И. Опыт региональной оценки естественных ресурсов грунтовых вод. ДАН СССР, т.14, № 2, 1957.

Ласкарев В.Д. Геологические исследования в юго-западной России. 17 лист общей геол. карты Европейской России. Петроград, 1914.

Ласкарев В.Д. Геологические исследования в юго-западной России. Тр. Геолкома, в.сер. № 77, 1914.

Лещинская И.С., Даврик В.Ф. Кадастр подземных вод СССР, Хитомирская область. Картипредприятие ВГФ, 1964.

Личак І.Л. Тектонічна будова Овруцької зони. Тектоніка території Української РСР та Молдавської РСР. Вид. АН УРСР, Київ, 1959.

Личков Б.Д. К геологической истории Полесья. ДАН СССР, 1928.

Личков Б.Д. Подземные воды Украинского кристаллического массива. Изд. АН СССР, № 78, 1930.

Личков Б.Д. Эпейрогенические движения четвертичного времени на территории Украинского кристаллического массива. Пробл. физ. географ. в.10, 1941.

Лукашев К.И. Геохимическая характеристика литогенеза и ландшафтов Белорусского Полесья. Минск, 1966.

Лучицкий В.И. К стратиграфии и тектонике Украинской кристаллической полосы /с картой/. БМОИП, 1930.

Лучицкий В.И., Семеновко Н.П., Ткачук Л.Г. Український кристалічний масив. /Геолого-петрологічний опис/. Вид. АН УРСР, Київ, 1947.

Макаренко Д.Е. Палеогеновые отложения северо-западной части Украинского кристаллического щита. Геол. журн., в.1, Киев, 1959.

Маккавеев А.А., Ермаков Г.М. и др. Гидрогеологический очерк бассейна среднего течения р. Припяти и верховий р. Немана. 1940.

Маккавеев А.А. Тектоника и геологическая история северной части Украинского кристаллического массива и Полесского вала. Сб. "Советская геология", № 12, 1948.

Маккавеев А.А. Условия формирования и химизм грунтовых вод на территории Припятского Полесья. Сб. "Советская геология" № 56, 1956.

Маков К.И. Карта гидрогеологических районов вго-западной части СССР. Изд. АН УССР, Киев, 1941.

Маков К.И. Карта гидрогеологічних районів західних областей УРСР та Молдавської РСР. Інформ. бюл. АН УРСР № 1-2, 16-71, Київ, 1944.

Маков К.И. Подземные воды УССР. Изд. АН УССР, Киев, 1947.

Маков К.И. Гидрогеологічні умови Українського кристалічного масиву. Геол. журн. АН УРСР, т. IX, в. 3, Київ, 1948.

Маринич А.М. Геоморфология Южного Полесья. Изд. Киевского ун-та, Киев, 1963.

Міцкевич Б.Ф. Геохімічні методи розшуків та умови їх застосування на Україні і в Молдавії. Вид. "Наукова думка", Київ, 1965.

Ожегова М.И. 3-верстная съемка планшет ХК-6. 1926.

Ожегова М.И. 3-верстная съемка планшета XXI-6. 1929.

Оссовский Г.О. Геологическо-геогностический очерк Волинской губернии. Тр. Волинск. стат. ком., 1867.

Половинкина Ю.Ир. Карта геологического и тектонического строения Украинского кристаллического массива масштаба 1:1000000, 1951.

Половинкина Ю.Ир. К стратиграфии Украинского докембрия. Вестн. АН УССР № 5, Киев, 1956.

Ромоданова А.П. Геоморфология бассейну р. Уборть. Доп. АН УРСР, № 5, Київ, 1956.

Руденко Ф.А. Гидрогеология правобережной части Украинского Полесья. Наук. зап. Київ. держ. ун-ту, т. XII, в. 4, 1953.

Руденко Ф.А. О гидрогеологии Украинского кристаллического щита. Справочник по водным ресурсам СССР. Изд.АН УССР, т.УШ, ч.П, Киев, 1955.

Руденко Ф.А. Нові дані про режим і умови живлення підземних вод Українського кристалічного масиву. В кн. "Наукові записки", том ХУІІ, вип.ХІV, Київ, 1957.

Руденко Ф.А. Гидрогеология Украинского кристаллического массива. Госгеолтехиздат, 1958.

Руденко Ф.А. До питання про умови формування підземних вод Українського кристалічного масиву. Наукові записки, том ХУШ, вип.УІ, 1959.

Семененко Н.П. Стратиграфія докембрія України. "Геологія СРСР", т.У, ч.І, 1958.

Семихатов А.Н. Подземные воды Русской платформы и перспективы их использования. Изв.АН СССР, сер.геол., № 4, 1945.

Соболев Д.Н. О стратиграфии докембрия и тектонике Украинской кристаллической плиты. "Пробл.сов.геол.", т.У, в.9, 1931.

Ткачук Л.Р. Північно-західна частина Українського кристалічного масиву та її геолого-петрографічні особливості. Геол. журн., т.ХІV, в.3, Київ, 1954.

Тутковський П.А. Побережжя р.Льви. Географическое и геологическое описание. Отд.оттиск из XIII т.гр.общ.иссл.Волини.1915.

Тутковський П.А. Узбережжя ріки Уборті. Геологічний і геоморфологічний опис. Тр.фіз.-мат.вид.Укр.АН, в.4, Київ, 1925.

Усенко І.С. Про стратиграфію Українського кристалічного щита. Геол.журн. АН УРСР, т.ХУ, вип.Х, Київ, 1955.

Усенко І.С. Про тектоніку Українського кристалічного масиву. Наук.дорічч.за 1956 р. Київ.держ.ун-тет, 1957.

Феофилатов К.М. О кристаллических породах губерний Киевской, Волынской и Подольской. Тр.ком.при Киевском ун-те, 1851.

Чебаненко І.І. Розломна тектоніка України. Вид. "Наукова думка", Київ, 1966.

Чирвинський В.Н. О некоторых эффузивных породах Волини на предельном Новоград-Волинского и Житомирского уездов и о зоне разломов в северо-западной части Украинской кристаллической полосы. Изв.Укр.отд.Геолкома, в.П, Киев, 1928.

Чирвинський В.Н. К вопросу о стратиграфии докембрия Украинского кристаллического массива. Изд.АН СССР, 1936.

Фондова

Белоус А.Ф. и др. Комплексная геологическая карта центральной и северо-западной частей Украинского щита масштаба 1:500000. Лист М-35-Б /Житомир/. УТГФ, 1967.

Бухарев В.П., Завистовский Р.И. Геологическая карта СССР масштаба 1:200000. Лист М-35-Х /Олевск/. Отчет геологосъемочной партии № 21 Житомирской экспедиции за 1958-1959 гг. УТГФ, 1960.

Василенко В.Г., Вовк И.Ф. и др. Оценка эксплуатационных запасов пресных подземных вод на территории Украинской ССР. УТГФ, 1963.

Викторова Н.А., Кузьмина Л.Н. и др. Отчет по теме: "Гидрогеохимическое районирование территории УССР в связи с поисками полезных ископаемых". УТГФ, 1966.

Воронова Г.И., Шевченко И.В., Мироненко Л.С. Отчет по теме: "Комплексное геологическое дешифрирование аэрофото материалов при геологическом картировании масштаба 1:200000 и 1:50000". УТГФ, 1967.

Галецкий Л.С., Дунько В.Ф. Отчет о результатах геологопоисковых работ на редкие металлы, проведенных Олевской партией Житомирской экспедиции в северо-западной части Украинского кристаллического массива в 1960-1963 гг. УТГФ, 1964.

Драммиков А.М. и др. Отчет Полесской гидрогеологической экспедиции за 1950 г. УТГФ, 1951.

Завистовский Р.И. Отчет о разведке подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Олевска и других населенных пунктов Олевского района Житомирской области. УТГФ, 1964.

Звягельский А.А. Отчет о работах отряда № 4 за 1962-1963 гг. по теме: "Методика дешифрирования аэрофото материалов при геологическом картировании и поисках полезных ископаемых в пределах Украинского кристаллического массива и Днепровско-Донецкой впадины". УТГФ, 1963.

Козловская А.Н., Перельштейн В.С. Комплексная геологическая и гидрогеологическая карта УССР. Лист М-35-Х /северная половина/. УТГФ, 1952.

Козловская А.Н., Окегова М.И. Структурно-петрографическая карта докембрия УССР масштаба 1:500000. УТГФ, 1956.

х/ Украинский территориальный геологический фонд, г.Киев

Коваловская А.Н., Ожегова М.И. Геолого-петрографическая карта Украинского кристаллического массива масштаба 1:500000. УТГФ, 1958.

Комский М.М., Курлик А.К. Отчет ревизионно-методической партии 36/64 о геохимических работах на северо-западной окраине Украинского щита в 1964 г. УТГФ, 1965.

Костыченко-Павлова М.М. и др. Гидрогеологический ежегодник Северо-Украинской государственной опорной гидрогеологической станции за 1966 г. УТГФ, 1967.

Даврик В.Ф. Гидрогеологическая карта СССР масштаба 1:200000. Серия Вольно-Подольская, лист М-35-IX. УТГФ, 1964.

Даврик В.Ф. и др. Карта основных водоносных горизонтов Украинской ССР масштаба 1:1000000. УТГФ, 1967.

Даваренко П.Г., Шраменко Г.П. Гидрогеологическая карта СССР масштаба 1:200000. Лист М-35-XVI /Новоград-Волынский/. Серия Центрально-Украинская. УТГФ, 1966.

Лещинская И.С., Даврик В.Ф. Обзор подземных вод Украинской ССР /Ровенская область/. УТГФ, 1961.

Лучицкий В.И. Гидрогеологические условия бассейна р.Уборть. УТГФ, 1930.

Ряева М.К. Подземные воды северо-западной части Украинского кристаллического массива. УТГФ, 1949.

Ролик А.Г., Почгаренко В.И., Приходько В.С. Комплексная геологическая карта, лист М-35-IV. Отчет геологосъемочной партии № 21 Житомирской экспедиции по работам 1963-1966 гг. УТГФ, 1966.

Сайдковскии С.З. Условия залегания и формирования подземных вод юго-западной окраины Русской платформы и Предкарпатского краевого прогиба. УТГФ, 1951.

Тесленко А.В. Отчет аэрогеодезической партии за 1958 г. УТГФ, 1958.

Филин М.С., Вербицкий В.Н. Отчет о геологической съемке масштаба 1:50000 планшетов М-35-20-Г, М-35-21-А (в.п.), М-35-21-В, М-35-32-А, М-35-32-Б (с.п.) и М-35-32-В (с.п.). (Геологосъемочная партия № 19 Житомирской экспедиции. 1957-1960 гг.). УТГФ, 1960.

Цаунз М.Я. и др. Отчет о комплексной геолого-гидрогеологической и инженерно-геологической съемке масштаба 1:100000 и 1:50000. БГФ, Минск, 1957.

Зереватик И.В. и др. Геологическая карта, лист М-35-XI. Отчет геологосъемочной партии № 21 Житомирской экспедиции по работам 1960-1962 гг. УТГФ, 1962.

Шраменко Г.П. и др. Геологическая карта, лист М-35-XVI. Отчет Новоград-Волынской геологосъемочной партии Львовской экспедиции за 1957-1958 гг. УТГФ, 1959.

Эльберт А.И., Фетаходина Н.М. и др. Результаты геофизических исследований в северо-западной части Украинского щита. (Отчет о работах Овручской геофизической партии 21/63). УТГФ, 1964.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Геологическое строение	12
Стратиграфия	12
Тектоника	21
Геоморфология и физико-геологические явления	25
Подземные воды	31
Общая характеристика подземных вод	31
Общие гидрогеологические закономерности и народнохозяйственное значение подземных вод	60
Литература	65

В брошюре пронумеровано 72 стр.

Редактор Н.С.Расточинская
Корректор Б.Ш.Шамяс

Подписано к печати 1.ХІ.1974г.
Тираж 100 экз. Формат 60х90/16 Печ. л. 4,5 Заказ 1926 Инв. 95
Геолого-картографическая партия КГЭ треста "Киевгеология"