

# СЕКЦИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

## ПРОГНОЗ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА ДО 2030 ГОДА

*С. А. Анисовец (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Научн. рук. О. Е. Круковская,*

*ст. преподаватель*

Диапазон прогнозируемых объемов добычи нефти и газа весьма велик. В частности, для нефти они колеблются от 4,2 до 6,5 млрд. т в 2020 г. и от 4,7 до 6,9 млрд. т в 2030 г. Для газа в 2030 г. диапазон оценок составляет 3,7–5,0 трлн. м<sup>3</sup>. Выполненный прогноз добычи нефти и газа до 2030 г. (по десятилетиям) основывается на потенциальных возможностях отдельных стран, входящих в крупные географические регионы [1]. В результате суммирования расчетов по отдельным странам прогноз общемировой добычи нефти на последующие три десятилетия составляет 4375 млн. т, 4920 млн. т и 5300 млн. т. За весь прогнозируемый период среднегодовые темпы роста мировой добычи нефти могут составить 1,5 %, однако по десятилетиям наиболее вероятно их постепенное снижение: 1,9 % в год в 2000–2010 гг., 1,2 % в год в 2010–2020 гг. и 0,8 % в год в 2020–2030 гг. Снижение среднегодовых темпов роста добычи нефти для мира в целом связано с тем, что отдельные страны и регионы в прогнозируемый период выйдут на «пик» своих возможностей и начнут снижать добычу. В частности, в Европе «пик» добычи будет пройден в первом десятилетии, в Северной Америке – во втором, в Латинской Америке, Африке и Азиатских регионах – в третьем. В основу прогноза добычи природного газа, так же положена оценка величины потенциальных ресурсов газа и степени их освоения. В соответствии с выполненным прогнозом, общая добыча газа в последующие три десятилетия поднимется к 2010 г. до 3615 млрд. м<sup>3</sup>, к 2020 г. до 4015 млрд. м<sup>3</sup> и к 2030 г. до 4390 млрд. м<sup>3</sup>. Среднегодовые темпы роста составят ту же величину, что и для нефти – 1,5 % в год, а по десятилетиям будет происходить их снижение: 1,8 %, 1,1 % и 0,9 % в год соответственно.

Таким образом, мировой нефтегазовый потенциал вполне достаточен, чтобы обеспечить потребности в этом энергетическом сырье в обозримом будущем. Наиболее существенный прирост запасов будет достигнут за счет освоения арктических акваторий и глубоководных зон Мирового океана [1].

### Литература

1 Желтиков, В. П. Экономическая география и регионалистика / В. П. Желтиков. – 2-е изд. – М. : Мир, 2008. – С. 105–109.

## ИОНОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД АНАЛИЗА ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ

*И. В. Беланова (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Научн. рук. В. Г. Свириденко,*

*канд. хим. наук, доцент*

Проблема токсического накопления нитратного азота в сельскохозяйственной продукции и вредного воздействия его на человека на современном этапе является одной из наиболее острых и актуальных. Выведение из организма токсических веществ, в том числе и соединений азота, происходит через органы пищеварения, различные железы (потоотделение, слюноотделение), легкие, но особенно через почки. Поэтому при многих отравлениях с помощью специальных средств вызывают усиления мочеотделения, что способствует удалению из организма с мочой ядовитых соединений. Нитраты попадают в организм человека через продукты питания, питьевую воду, лекарственные препараты. Само

по себе присутствие нитратов в растениях – нормальное явление, так как они являются источником азота. Нитраты в основном скапливаются в корнях, корнеплодах, стеблях, черешках и крупных жилках листьев, значительно меньше в плодах. Нитратов больше в зеленых плодах, чем в спелых.

По способности накапливать нитраты овощи, плоды и фрукты делятся на 3 группы: а) с высоким содержанием нитратов (до 5000 мг/кг сырой массы): салат, шпинат, свекла, укроп, листовая капуста, редис, зеленый лук, дыни, арбузы; б) со средним содержанием нитратов (300–600 мг): цветная капуста, кабачки, тыква, белокочанная капуста, хрен, морковь, огурцы; в) с низким содержанием нитратов (10–80 мг): брюссельская капуста, горох, щавель, фасоль, картофель, томаты.

В отдельных образцах анализируемых овощей наблюдались единичные случаи превышения содержания предельно допустимых концентраций нитратов от общего количества исследованных проб (в картофеле на 8,1 %, в моркови на 7,8 %, в огурцах на 6,4 %, в столовой свекле на 9,3 %, в кабачках на 4,8 %). Максимальное содержание нитратов составило: для картофеля – 176 мг/кг (при ПДК 150 мг/кг), для столовой свеклы 1457 мг/кг (при ПДК 1400 мг/кг), для моркови – 224 мг/кг (при ПДК 200 мг/кг), для огурцов – 181 мг/кг (при ПДК 150 мг/кг), для кабачков – 425 мг/кг (при ПДК 400 мг/кг). Меньше всего нитратов накапливается в томатах – 34 мг/кг (при ПДК 100 мг/кг), редисе – 387 мг/кг (при ПДК 1500 мг/кг), листовых овощах – 370 мг/кг (при ПДК 1500 мг/кг), винограде – 30 мг/кг (при ПДК 60 мг/кг), яблоках – 33 мг/кг (при ПДК 60 мг/кг), грушах – 31 мг/кг (при ПДК 60 мг/кг).

## ПЕРЕРАБОТКА МЕЛКОТОВАРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ – СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РУБОК УХОДА

*М. С. Богданова (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Научн. рук. П. В. Колодий,*

*канд. сельскохозяйств. наук, доцент*

Важнейшим лесохозяйственным мероприятием, связанным с выращиванием устойчивых, высокопродуктивных, хозяйственно ценных насаждений и усилением их полезных функций, является уход за лесом. Низкий выход деловой древесины при рубках ухода и пониженные технические качества являются основной причиной крайне незначительного использования ее в промышленности и строительстве. К числу мер по реализации мелкотоварной древесины относится максимальное расширение ее глубокой переработки.

Переработка мелкотоварной древесины на базе цехов при лесхозах обеспечивает комплексное использование древесных ресурсов, а местное население социально значимой продукцией – древесным топливом, различными пиломатериалами для ремонта и строительства подворий и жилых домов, товарами народного потребления.

В лесном фонде Корневской экспериментальной лесной базы Института леса НАН Беларуси при проведении прореживаний ежегодно заготавливается около 3 тыс. м<sup>3</sup> древесины, значительная часть из которой (1,2 тыс. м<sup>3</sup>) представляет собой низкокачественную, мелкотоварную древесину, используемую, в основном, на топливные нужды. Анализ производственных мощностей предприятия показал, что имеется реальная возможность повысить эффективность прореживаний за счет углубленной переработки в деревообрабатывающем цеху.

Одним из вариантов новой продукции является изготовление черенков и топорищ – товаров, которые пользуются спросом у населения. В настоящее время существует большой выбор деревообрабатывающего оборудования. Закупив один из станков, предназначенных для изготовления цилиндрических деталей и топорищ (круглопалочные станки